



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
(МОДУЛЕЙ)**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Направление подготовки  
05.03.06 «Экология и природопользование»**

**Направленность (профиль)  
Экологическая безопасность**

**Уровень профессионального образования  
Высшее образование – бакалавриат**

**Форма обучения  
*Очная***

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной  
программе**

2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
(МОДУЛЕЙ)**

**Направление подготовки**  
*05.03.06 «Экология и природопользование»*

**Направленность (профиль)**  
*«Экологическая безопасность»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА  
БАКАЛАВРИАТА**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – бакалавриат**

**Форма обучения**  
*Очная*

Москва 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. Обязательная часть

- 1.1. Философия
- 1.2. История
- 1.3. Иностранный язык
- 1.4. Безопасность жизнедеятельности
- 1.5. Физическая культура и спорт
- 1.6. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
- 1.7. Человек и его права в контексте современной реальности
- 1.8. Правоведение
- 1.9. Экономика
- 1.10. Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий
- 1.11. Социология
- 1.12. Проектная деятельность
- 1.13. Биология
- 1.14. География
- 1.15. Геология
- 1.16. Математика
- 1.17. Химия
- 1.18. Физика
- 1.19. Экология
- 1.20. Учение об атмосфере
- 1.21. Учение о гидросфере
- 1.22. Учение о биосфере
- 1.23. Почвоведение
- 1.24. Ландшафтоведение
- 1.25. Природопользование
- 1.26. Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании
- 1.27. Методы экологических исследований
- 1.28. Социальная экология
- 1.29. Экология человека

### 2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- 2.1. Экологическое нормирование
- 2.2. Экологический мониторинг
- 2.3. Обеспечение экологической безопасности при природопользовании
- 2.4. Токсикология окружающей среды
- 2.5. Физическая экология
- 2.6. Технологии возможностей и безбарьерной среды
- 2.7. Адаптивные информационно - коммуникационные технологии
- 2.8. Геохимия окружающей среды
- 2.9. Экологическое картографирование
- 2.10. Техногенные системы и экологический риск
- 2.11. Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование
- 2.12. Студент в среде электронного обучения
- 2.13. Технологии трудоустройства

# 1. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

## 1.1. Философия

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах философии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами; развитию навыков критического восприятия и оценки источников информации, умении логично формулировать, излагать и отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладении приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об истории возникновения, развитии и современном состоянии философской проблематики; понимание ее методологической и мировоззренческой значимости для становления молодого специалиста, т.е. формирование философской культуры будущего специалиста на основе обширного исторического и современного материала, анализа постановки и решения вечных философских проблем человечества.
2. Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования.
3. Овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение студентов в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «*Философия*» реализуется в обязательной части Б1.О.01 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «*Философия*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебной дисциплины «Обществознание».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Социальная экология».

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-1, УК-5 в соответствии с

основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование.**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует поставленную задачу через выделение ее базовых составляющих, осуществляет декомпозицию задачи.	<p><b>Знать:</b> мировоззренческие и методологические основы мышления; роль философии в формировании мировоззрения.</p> <p><b>Уметь:</b> понимать характерные особенности современного этапа развития философии; применять философские принципы и законы, формы и методы познания в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками философского анализа различных типов мировоззрения.</p>
			УК-1.2. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.	
			УК-1.3. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	
			УК-1.4. При поиске и обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.	
			УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также их последствия.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и	<p><b>Знать:</b> предмет философии, основные философские принципы, законы, категории, а также</p>

		историческом, этическом и философском контекстах	культурным традициям.	их содержание и взаимосвязи. <b>Уметь:</b> ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума. <b>Владеть:</b> навыками использования различных философских методов для анализа тенденций развития современного общества.
			УК-5.2.Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	
			УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	
			УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.	
			УК-11.2. Формирует гражданскую позицию по противодействию коррупции	

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет с оценкой.

## 1.2. История

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-

исторического процесса, а также культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по формированию способности решать через средства научной информации исследовательские задачи.

Задачи дисциплины (модуля):

- дать знание о движущих силах и основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития России и мира; а также месте человека в историческом процессе;

- формировать и развивать навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

- формировать понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

- развивать творческое мышление, самостоятельность суждений, умение логически мыслить, вести научные дискуссии; вырабатывать навыки работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «История» реализуется в обязательной части Б1.О.02 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «История» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебной дисциплины «История» уровня среднего образования.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Социальная экология».

## **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-5 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
------------------------------	------------------------	---------------------------------	---	----------------------------

Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	<p><b>Знать:</b> основные проблемы и этапы развития российской истории в контексте мировой истории; ь главные направления философии в их историческом измерении, характеризующем межкультурное разнообразие общества</p> <p><b>Уметь:</b> различать общие тенденции и закономерности исторического развития, выявлять причинно-следственные связи исторических событий; осуществлять анализ и содержательно объяснять исторические процессы и явления отечественной истории в контексте мирового исторического развития</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к восприятию межкультурного разнообразия общества</p>
			УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	
			УК-5.5. Воспринимает Российскую Федерацию как национальное государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой..	
			УК-11.2. Формирует гражданскую позицию по противодействию коррупции	

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.



## 1.3. Иностранный язык

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (английском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в социальной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование представлений о нормах изучаемого языка в традиционной общелитературной области,
2. развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении.
3. развитие коммуникативной компетенции и практических навыков иноязычного общения в рамках моноязычной онлайн среды, медиации, восприятия и порождения письменных текстов (академического письма);
4. знание лексических и грамматических единиц и их использования при порождении и восприятии иноязычных высказываний;
5. построение логичных высказываний (устных и письменных) в профессиональной коммуникации на базе восприятия и порождения самостоятельных текстов при чтении, письме и аудировании;
6. владение навыком преобразования иноязычных языковых форм в соответствии с медиацией в сфере профессиональной коммуникации.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «*Иностранный язык*» реализуется в обязательной части Б1.О.03 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «*Иностранный язык*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения предмета «*Иностранный язык*» на уровне СО и СПО.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», «Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-4 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного языка.</p> <p>УК-4.2. Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p>	<p><b>Знать:</b> основные правила коммуникации в устной и письменной форме на иностранном (английском) языке.</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечить коммуникацию в письменной и устной форме на иностранном (английском) языке.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками устной и письменной коммуникации на иностранном (английском) языке.</p>

			<p>УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке.</p>	<p><b>Уметь:</b> осуществлять эффективную коммуникацию в мультикультурной профессиональной среде на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) на основе применения понятийного аппарата по профилю деятельности)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эффективной коммуникации в мультикультурной профессиональной среде</p>
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1, 2 семестрах, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 1 и 2 семестре предусмотрен зачет.

## 1.4. Безопасность жизнедеятельности

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о формировании профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в различных сферах жизнедеятельности.

Изучением дисциплины достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека в различных жизненных условиях и готовит его к рациональным действиям при возникновении экстремальных ситуаций.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
2. Формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

3. Формирование культуры профессиональной безопасности, способности идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере профессиональной деятельности;
4. Приобретение устойчивых навыков принятия быстрых и четких решений, выполнения действий, необходимых для предупреждения чрезвычайных ситуаций.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «*Безопасность жизнедеятельности*» реализуется в обязательной части Б1.О.04 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «*Безопасность жизнедеятельности*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала ряда дисциплин (модулей): «Основы безопасности жизнедеятельности» «Физика», «Химия», «Биология», «Физическая культура», «Обществознание».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Экологическое нормирование», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», учебной и производственных практик, выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся универсальной компетенции УК-8 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные	УК-8.1. Создает и поддерживает безопасные условия в повседневной и профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные требования, предъявляемые к поддержанию безопасных условий в повседневной и профессиональной деятельности

		условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		<p><b>Уметь:</b> ориентироваться в действующей системе нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности жизнедеятельности</p> <p><b>Владеть:</b> методами поддержания безопасных условий труда в различных сферах жизнедеятельности</p>
	УК-8.2 Идентифицирует опасности природного, техногенного, антропогенного и социального происхождения		<p><b>Знать:</b> классификацию и источники опасностей природного, техногенного, антропогенного и социального происхождения</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать опасные и вредные факторы, оценивать последствия их воздействия на человека</p> <p><b>Владеть:</b> методами идентификации основных опасностей природного, техногенного и антропогенного происхождения</p>	
	УК-8.3 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		<p><b>Знать:</b> признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методы защиты от опасностей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p><b>Владеть:</b> способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах</p>	

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

## 1.5. Физическая культура и спорт

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (Блок 1 модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о средствах, методах и организационных формах физической культуры, позволяющие выпускнику методически обоснованно и целенаправленно использовать их при организации деятельности по удовлетворению особых образовательных потребностей различных групп населения, направленных на повышение уровня их социальной адаптации и реабилитации, обеспечения здорового образа жизни.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формировать личную физическую культуру студента;
2. развивать знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
3. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения, и дальнейшей профессиональной деятельности.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «*Физическая культура и спорт*» реализуется в обязательной части Б1.О.05.01 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «*Физическая культура и спорт*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала дисциплины (модулей): «Физическая культура» уровня СО и СПО.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Экология человека».

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-7 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенц	Формулировка компетенции	Код и наименование	Результаты обучения
-----------------------	---------------	--------------------------	--------------------	---------------------

	<b>ии</b>		<b>индикатора достижения компетенции</b>	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет</b> использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеет</b> должным уровнем физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>
			УК-7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## 1.6. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об организации физкультурно-спортивной деятельности и подготовка их к разносторонней профессиональной деятельности сферы физической культуры и спорта.

Задачи дисциплины (модуля):

1. обеспечить усвоение знаний в области организации физкультурно-спортивной работы, средств, методов, форм организации работы с различными возрастными группами, опираясь на закономерности и особенности развития каждой возрастной группы;
2. обеспечить формирование навыков определения цели и задач, планирования, проведения, анализа и оценки физкультурно-спортивных занятий с различными возрастными группами населения;
3. формировать устойчивый интерес к работе с различными возрастными группами населения в сфере физической культуры и спорта.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата

Дисциплина (модуль) «*Элективные дисциплины по физической культуре и спорту*» реализуется в обязательной части Б1.О.05.02 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «*Элективные дисциплины по физической культуре и спорту*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала дисциплины (модулей): «Физическая культура» уровня СО и СПО.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Экология человека».

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-7 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория	Код	Формулировка	Код и	Результаты
-----------	-----	--------------	-------	------------



компетенций	компетенции	компетенции	наименование индикатора достижения компетенции	обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	<p>Знает основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>
			УК-7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<p>Владеет должным уровнем физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестрах, составляет 0 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## 1.7. Человек и его права в контексте современной реальности

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Человек и его права в контексте современной реальности» являются:

- усвоение общего комплекса знаний о правах человека как центрального элемента современных правовых систем;
- интеграция всех приобретенных студентами знаний о проблеме прав человека;
- формирование у студентов чувства высокого уважения к правам человека как ценности мировой цивилизации;
- ознакомление их с выработанными на практике формами и методами их защиты.

Кроме того, задачами дисциплины являются изучение социально-философских предпосылок возникновения и юридического закрепления основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в государственно-организованном обществе и, прежде всего, в рамках правового государства, выявление принципов правового оформления основных прав, свобод и обязанностей, обеспечения их реализации. При этом ставится задача выявления важнейших признаков, выделяющих основные права, свободы и обязанности из числа других прав, свобод и обязанностей, закрепляемых нормами различных отраслей права.

В рамках курса «Человек и его права в контексте современной реальности» студенты должны изучить структурные элементы государственно-правового института основ правового положения личности, провести дифференциацию понятий «человек», «гражданин», «личность», определить их связь с правовыми характеристиками физического лица как участника (субъекта) правовых связей и отношений.

Для понимания сущности и содержания основ правового положения личности, его разновидностей необходимо выявить связь гражданства и основ правового положения личности, имея в виду, что гражданство выступает в качестве причины возникновения статуса гражданина. Гражданство следует анализировать как многозначное явление – как политико-правовую связь физического лица и государства, как государственно-правовой институт. Следует обратить внимание на политико-социальную обусловленность правового регулирования отношений по поводу возникновения и прекращения гражданства, сложные последствия введения принципа двойного гражданства в российскую практику. Особое внимание следует уделить анализу действующего законодательства о гражданстве, в частности, Федерального закона от 31 мая 2002 года № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации».

Сущность основ правового положения личности проявляется, прежде всего, в его принципах, система которых пронизывает от ношения по определению перечня, содержания, условий и средств реализации основных прав, свобод и обязанностей. Современный взгляд на основные права, свободы и обязанности отражает существующий в науке естественно-правовой взгляд на право вообще и природу основных субъективных права и свобод, в частности. Поэтому необходимо уяснить суть естественного характера некоторых основных прав и свобод – права на жизнь, частную собственность, неприкосновенность личности и других. Однако такое понимание природы ряда основных прав и свобод не является абсолютным, в связи с чем требуется знание иных социально-философских и правовых учений по указанной проблеме. Изучая принципы основ правового положения личности, необходимо выявить предпосылки для реализации принципов сочетания интересов общества, государства и личности, их взаимной ответственности.

Задачей учебной дисциплины является также научная классификация основных прав, свобод и обязанностей с целью выявления их юридической природы, определения особенностей механизмов защиты основных прав и свобод, обеспечения выполнения обязанностей с использованием конституционно-правовых средств, а также средств отраслевого характера. Знание содержания основных прав, свобод и обязанностей является условием юридически правильного выбора средств защиты и восстановления нарушенных основных прав и свобод человека и гражданина. Изучение проблем, связанных с реализацией и защитой прав и свобод человека и гражданина, предполагает анализ статуса, особенно компетенции, различных правовых институтов, участвующих в этом процессе – судебных органов, органов прокуратуры и т.д., в том числе международных.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата***

Дисциплина «Человек и его права в контексте современной реальности» реализуется в обязательной части основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

«Человек и его права в контексте современной реальности» представляет собой дисциплину, которая занимает важное место в системе подготовки будущего бакалавра. Построение правового государства и процесс демократизации органически связаны с развитием прав и свобод граждан и усилением их гарантий. Введение данной дисциплины связано с необходимостью формирования культуры прав человека в нашем обществе, в особенности для профессионального и правосознания будущих специалистов.

Изучение дисциплины (модуля) «Человек и его права в контексте современной реальности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в ходе освоения программного материала ряда дисциплин (модулей): «История», «Правоведение», «Социология».

## **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-3, УК-6, УК-9 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	УК-3.6. Действует в духе сотрудничества; принимает	Знать:  – понятия прав, свобод, обязанностей человека и

		свою роль в команде	решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявляет уважение к мнению и культуре других	<p>гражданина;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы и закономерности развития теории и практики прав человека, с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>– понятие, содержание, формы личных, политических, социальных, экономических, культурных прав, свобод и обязанностей личности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать практику соблюдения государствами прав человека и основных свобод;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными внутригосударственными и международными документами, закрепляющими права и свободы человека, а также гарантии их реализации.</li> </ul>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.5. Формулирует цели личностного развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития современного мира и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие, содержание, формы личных, политических, социальных, экономических, культурных прав, свобод и обязанностей личности;</li> </ul>

			индивидуально-личностных особенностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– международную систему защиты прав человека;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять толкование и сравнительный анализ международных и гуманитарных документов и российского законодательства;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <p>навыками формирования предложений по совершенствованию правозащитных механизмов.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.2. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями и здоровья, об их правах и способах их защиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы правового статуса различной категории населения;</li> <li>– основные элементы системы гарантий и механизма защиты прав человека;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать правовую оценку конкретной ситуации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <p>выработанными на практике формами и методами защиты прав и свобод человека и гражданина.</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц.

## 1.8. Правоведение

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о правовых явлениях с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по обеспечению способности использовать основы правовых знаний в проектной и производственно-прикладной сферах деятельности, а также выработка умений использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. усвоение комплекса общетеоретических знаний о государственно-правовых явлениях;
2. формирование умения правильно толковать и применять общетеоретические знания для последующей практической деятельности;
3. научиться определять и проследивать взаимосвязь основных категорий, отражающих особые свойства государства и права;
4. обучение навыкам практического применения нормативно-правовых актов в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в профессиональной деятельности.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Правоведение» реализуется в обязательной части Б1.О.07 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Правоведение» базируется на знаниях и умениях, имеющихся у обучающихся и полученных ими ранее в ходе освоения программного материала основной образовательной программы среднего общего образования.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Экологическое нормирование», «Природопользование», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Экологический мониторинг», «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», учебной и производственных практик, выполнения выпускной квалификационной работы.

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций: УК-2, УК-11 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой

высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Использует основы правовых знаний в различных сферах деятельности.	<p><b>Знать:</b> систему органов государственной власти и управления; систему права в Российской Федерации; характеристику основных отраслей права российской правовой системы; содержание правового регулирования общественных отношений</p> <p><b>Уметь:</b> Руководствоваться требованиями нормативных правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками правовой оценки событий, сопровождающих профессиональную деятельность; навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной</p>

				деятельности
Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-11.1. Обладает знаниями в сфере выявления причин и факторов возникновения коррупционного поведения.</p> <p>УК-11.2. Умеет анализировать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>УК-11.3. Овладел навыками работы по предупреждению коррупционного поведения и формированию нетерпимого отношения к нему.</p>	<p><b>Знать:</b> основные термины и понятия права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения</p> <p><b>Уметь:</b> давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификации коррупционного поведения и его пресечения</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## 1.9. Экономика

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о закономерностях функционирования экономики с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в сфере финансов и экономики.

Задачи дисциплины (модуля):



1. Развить способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
2. Сформировать способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
3. Развить способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов.

*1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Экономика» реализуется в обязательной части Б1.О.08 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Природопользование».

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-10 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	<b>Знать:</b> основные принципы функционирования экономики  <b>Уметь:</b> использовать основы экономических знаний для решения в различных сферах личной и профессиональной деятельности

				<b>Владеть:</b> навыками применения экономических принципов при принятии решений различного характера
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен дифференцированный зачет.

## **1.10. Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием информационных технологий, глобальных компьютерных сетей, программных средствах для обработки и управлением информацией, формировании практических навыков работы с информацией с использованием современного программного обеспечения с последующим применением в профессиональной сфере для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение навыками применения компьютерных технологий создания и обработки текстовых документов профессионального качества.
2. Формирование умений и получение навыков работы с табличным процессором.
3. Овладение навыками создания компьютерных презентаций.
4. Усвоение студентами знаний о современных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации различных объемов и типов, в том числе в глобальных компьютерных сетях.
5. Приобретение практических навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата***

Дисциплина (модуль) «*Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий*» реализуется в обязательной части Б1.О.09 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «*Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий*» базируется на знаниях и умениях, соответствующих требованиям стандартов основного общего образования по информатике.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «*Геоинформационные*

технологии в экологии и природопользовании», учебная и производственная практика, выполнение выпускной квалификационной работы.

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных компетенций: УК-1, УК-4, ОПК-5 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует поставленную задачу через выделение ее базовых составляющих, осуществляет декомпозицию задачи.  УК-1.2. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.  УК-1.3. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска	<b>Знать:</b> принципы и методы поиска, анализа, синтеза информации.  <b>Уметь:</b> выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты.  <b>Владеть:</b> методами анализа проблемной ситуации и навыком определения причинно- следственных связей.

			<p>достоверных суждений.</p> <p>УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативные приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2. Использует информационные технологии при поиске необходимой</p>	<p><b>Знать:</b> терминологию и области использования иностранного языка в межличностном общении и межкультурном взаимодействии.</p> <p><b>Уметь:</b> оптимально применять знания иностранного языка в различных ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями устной и письменной коммуникации для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p>

			<p>информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p>	
--	--	--	---	--

<p>Применение информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-5</p>	<p>Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1. Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности).</p>	<p><b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>методикой подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
---	--------------	--	---	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 4 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) в 1 семестре предусмотрен зачет.

## 1.11. Социология

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о социологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по социологии, развитию навыков самоорганизации и самообразования, толерантного восприятия социальных процессов и явлений.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Усвоить знания о социологии (в сферах социально-технологической, организационно-управленческой деятельности); концепции основных социологических парадигм и теорий; структуре социологии; социологическом подходе к изучению общества, его структурных образований; принципах комплексного применения методического аппарата и технологиях социологического исследования при анализе собственной профессиональной деятельности; основных понятиях социологии, источниках социальных проблем и возможных путях их разрешения;

2. Развить навыки самоорганизации, самообразования, дисциплины.

3. Научить осуществлять системный социологический подход к анализу общества, социальных явлений и процессов; выявлять массовые закономерности; составлять программу социологических исследований, применять конкретные социологические методы в профессиональной деятельности исследователя социума;

4. Формировать представления о содержании, особенностях дисциплины «социология»

5. Углубить представления о работе с людьми в сфере социологии;

6. Владеть навыками формирования программы социологического исследования в предметном поле изучения социума, организации сбора и анализа социологических данных в специализированных исследованиях;

7. Обучить навыкам толерантного взаимодействия с различными группами и слоями населения, в трудовых коллективах, а также при возникновении проблемных и критических ситуаций на разных уровнях управления социальными процессами; комплексного использования теоретических и методических знаний для социологического анализа конкретных проблем и ситуаций профессиональной деятельности.

*1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Социология» реализуется в обязательной части Б1.О.10 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Социальная экология».

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-3 в соответствии с основной

профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	<p><b>Знать:</b> основы целеполагания и основные социологические методы</p> <p><b>Уметь:</b> увязать цели и задачи с конкретным социологическим методом</p> <p><b>Владеть:</b> самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в различных областях социологии и решать их с помощью современных исследовательских методов</p>
			УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	
			УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого	
			УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	
			УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.



## 1.12. Проектная деятельность

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в обеспечении качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда в области экологии и природопользования посредством самостоятельного анализа информации, необходимой для поэтапной успешной реализации проекта с учетом требований охраны труда; привитие студентам исследовательских навыков в процессе проведения практических исследований в рамках изучаемой дисциплины с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Получение обучающимися практических навыков по формированию мышления, основанного на глубоком осознании принципа безусловности приоритетов безопасности при организации условий труда на рабочем месте; навыков по анализу оценки опасных и вредных факторов производственных факторов, по оценке профессиональных рисков, являющихся компонентами системы управления охраны труда;
2. Формирование знаний о закономерностях физико-химических процессов защиты окружающей среды;
3. Овладение методами биоиндикации и биотестирования;
4. Формирование практических навыков по организации, планированию и осуществлению научных исследований, использованию различных инструментов проведения экологических исследований на особо охраняемых природных территориях;
5. Овладение навыками составления ландшафтного проекта, рассмотрение этапов ландшафтного проектирования, состава ландшафтного проекта, стилей, применяемых в ландшафтном дизайне;
6. Формирование навыков осуществления производственного экологического контроля.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «*Проектная деятельность*» реализуется в обязательной части Б1.О.11 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «*Проектная деятельность*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Биология», «Химия», «Физика», освоенных в школьном курсе, а также учебных дисциплин «Биология», «Химия», «Экология», «Физика», «География», «Геология», «Почвоведение», «Экологическое нормирование», изучаемых в курсе бакалавриата.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Природопользование», «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», ознакомительной и технологической (проектно-технологической) практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: УК-2, УК-8, ОПК-1, ОПК-6, ПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Определяет задачи для реализации поставленной цели.	<i>Знать:</i> основы целеполагания, способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
			УК-2.3. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<i>Уметь:</i> определять задачи для реализации поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.  <i>Владеть:</i> навыками определения задач для реализации поставленной цели, выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих

				правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Использует требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, и обеспечивает комфортные условия труда на рабочем месте.	<p><i>Знать:</i> принципы, признаки безопасности жизнедеятельности ; требования охраны труда; методы и способы по улучшению условий труда</p> <p><i>Уметь:</i> проводить профилактические , предупреждающие мероприятия по защите от воздействия вредных и опасных производственных факторов персонала; идентифицировать негативное производственной среды; демонстрировать эффективно применять средства защиты, знаки безопасности от вредных и опасных производственных факторов</p> <p><i>Владеть:</i> методами контроля за соблюдением технологической дисциплины по обеспечению выполнения эргономических</p>

				<p>параметров, технического оснащения; техники безопасности и охраны труда при производстве на рабочих местах; анализировать и оценивать социально-значимые явления</p>
			<p>УК-8.4. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p><i>Знать:</i>  нормативно-правовую базу в области охраны труда; трудовые функции специалиста по охране труда; общий процесс, технологии, принципы и методы защиты от вредных и опасных производственных факторов, уметь оказывать первую помощь при несчастных случаях</p> <p><i>Уметь:</i>  анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять вредные и опасные производственные факторы среды обитания</p> <p><i>Владеть:</i>  навыками принятия решений для достижения максимального результата в профессионально</p>

				й деятельности, способностью использовать приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> физические и химические законы и явления, основы биологии, наук о Земле.</p> <p><i>Уметь:</i> применять базовые знания биологии, наук о Земле, физических и химических законов и явлений для решения задач в области экологии и природопользования.</p> <p><i>Владеть</i> навыками применения базовых знаний биологии, наук о Земле, физических и химических законов и явлений для решения задач в области экологии и природопользования.</p>
			ОПК-1.3. Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования.	
			ОПК-1.4. Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования.	
			ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о	

			Земле в области экологии и природопользования.	
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме.	<i>Знать:</i> формы отчетов, правила написания тезисов доклада, разработки презентации для представления результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
			ОПК-6.2. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе.	<i>Уметь:</i> представлять результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе.  <i>Владеть:</i> навыками представления результатов работы в виде отчета, тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе.

Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	ПК-3	Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии	ПК-3.1. Владеет знаниями и навыками для разработки программы производственного экологического контроля в организации и составления отчета о ПЭК	<p><i>Знать:</i> требования к содержанию программы производственного экологического контроля в организации, порядка и сроков предоставления отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК</p> <p><i>Уметь:</i> составлять программу производственного экологического контроля в организации</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК</p>
--	------	---	---	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 3, 4, 5, 6 семестрах, составляет 16 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 3, 4, 5, 6 семестрах предусмотрен зачет.

### 1.13. Биология

#### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися систематизированных знаний о сущности жизни; происхождении и эволюции прокариотических и эукариотических организмов; уровнях организации живых систем; об основах цитологии и гистологии; строении и функционировании живых организмов, гомеостазе, генетике, селекции и патологии организмов, видовом разнообразии и разнообразии живых систем для освоения биологических основ экологии и природопользовании с целью последующего применения в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление многообразием биологических наук, их целями и задачами, методами биологии.

2. Освоение студентами базовых понятий общей биологии: формирование представлений о происхождении и этапах развития жизни на Земле, эволюции органического мира, механизмах и закономерностях эволюции; о химической организации, строении, обмене веществ и преобразовании энергии в клетке, её жизненном цикле; о размножении и индивидуальном развитии организмов в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования;

3. Ознакомление с основами генетики и селекции, факторами, влияющими на изменение организмов; приобретение знаний о современных динамических процессах в природе;

4. Формирование представлений о строении, особенностях жизнедеятельности и многообразии видов всех царств живой природы, их количественном учёте, взаимодействии живых организмов;

5. Развитие умений идентификации и описания биологического разнообразия с использованием современных информационных технологий; его оценки современными методами количественной обработки информации;

6. Формирование экологического мировоззрения на основе понимания биологии живых организмов.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата***

Дисциплина (модуль) «Биология» реализуется в обязательной части Б1.О.12 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Биология» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин среднего (полного) общего образования.

Изучение дисциплины (модуля) «Биология» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): Учение о биосфере, Экологический мониторинг; Экология человека, Проектная деятельность, ознакомительной и преддипломной практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

## **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора</b>	<b>Результаты обучения</b>
------------------------------	------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	----------------------------



			<b>достижения компетенции</b>	
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.4. Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> основы биологии; физические и химические законы и явления, науки о Земле о объёме необходимом для освоения биологии и решения задач в области экологии и природопользования.</p> <p><i>Уметь:</i> применять базовые знания биологии, наук о Земле, физических и химических законов и явлений для решения задач в области экологии и природопользования</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения базовых знаний биологии, наук о Земле, физических и химических законов и явлений для решения задач в области экологии и природопользования</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 2, 3 семестрах, составляет 9 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) во 2 семестре предусмотрен зачет, в 3 семестре – экзамен.

## 1.14. География

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов теоретических знаний о строении географической оболочки и процессах, происходящих в ней, приобретении практических навыков применения методов прогнозирования результатов воздействия человека на окружающую среду в профессиональной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Усвоение знаний о сущности, структуре и видах дисциплины География;
2. Формирование представлений о содержании, формах, особенностях дисциплины «География»;
3. Рассмотрение блоки информации о вещественном составе внешних оболочек Земли (атмо- и гидросферы), процессах, происходящие во внешних оболочках Земли, о процессах, формирующих поверхность Земли;
4. Формирование у студентов теоретических основ и знаний в области строения географической оболочки;
5. Формирование экологической культуры и сознания студентов, принципов ответственного отношения к природе;
6. Обучение навыкам решения социально-экономических задач с позиции понимания природных ресурсов.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «География» реализуется в обязательной части Б1.О.13 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «География» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебной дисциплины «География среднего (полного) общего образования.

Изучение дисциплины (модуля) «География» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Геология», «Почвоведение», «Ландшафтоведение», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Природопользование.

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование.**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i>  оболочечное строение Земли, вещественный состав внешних оболочек Земли (атмо- и гидросферы); процессы, происходящие во внешних оболочках Земли; процессы, формирующие поверхность Земли; географические названия (географическую номенклатуру) и местоположения наиболее известных географических объектов.</p> <p><i>Уметь:</i>  оценивать масштабы природных процессов и их опасность для освоения территорий; анализировать эколого-географическую обстановку отдельных регионов; пользоваться географическими</p>

				картами.  <i>Владеть:</i> правилами географических исследований при анализе антропогенного воздействия на геосистемы разного уровня и при разработке мероприятий по рациональному природопользованию
--	--	--	--	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 3 семестре, составляет 4 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) в 3 семестре предусмотрен зачет.

## 1.15. Геология

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов теоретических знаний об основах строения, геохимического состава, происхождения и эволюции Земли, геохимических и динамических процессов, происходивших в геологическом прошлом и формирующих современный лик Земли в настоящем, с последующим применением в профессиональной сфере на практике, а так же применением методов прогнозирования результатов воздействия человека на окружающую среду в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. усвоение знаний о сущности, структуре и видах дисциплины Геология;
2. формирование представлений о содержании, формах и особенностях дисциплины «Геология»;
3. рассмотрение основных блоков информации в области геологии;
4. формирование экологической культуры и сознания студентов, принципов ответственного отношения к природе;
5. овладение навыками решения социально-экономических задач с позиции понимания природных ресурсов;
6. овладение навыками анализа природных и техногенных процессов с использованием основных законов геологии;
7. формирование навыка самостоятельного анализа взаимосвязи явлений окружающего мира на основе законов геологии;
8. приобретение навыка формирования подходов к решению географических и социально-экономических проблем на основе геологических знаний.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата

Дисциплина (модуль) «Геология» реализуется в обязательной части Б1.О.14 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Геология» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала ряда дисциплин (модулей): «Биология», «География», «Химия», «Физика».

Изучение дисциплины (модуля) «Геология» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Ландшафтоведение», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Природопользование».

## 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования.	<i>Знать:</i> - основные кристаллографические и кристаллохимические элементы строения и симметрии кристаллов; - некоторые минералы (наиболее часто встречающиеся, популярные, породообразующие, являющиеся полезными ископаемыми и т.

				<p>п.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- геохимические типы и виды горных пород;</li> <li>- виды геологических карт;</li> <li>- геологические и геохимические методы изучения Земли;</li> <li>- геосферы и их значение для формирования географии Земли;</li> <li>- основные тектонические структуры континентального и океанического типов, сформировавшиеся в результате байкальской, каледонской, герцинской, мезозойской и альпийской эпох тектогенеза;</li> <li>- основные литосферные плиты (10 шт.) и типы их границ (три типа);</li> <li>- основные геохронологические и стратиграфические подразделения (акроны, эоны, эры, периоды, эпохи, акротемы, эонотемы, эратемы, системы, отделы);</li> <li>- структуры земной коры различных порядков (складчатые и разрывные).</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p>
--	--	--	--	---

				<p>определять по определителям конкретный минерал, горную породу, фоссилию, полезное ископаемое, драгоценный или цветной поделочный камень; провести геологическую экскурсию; составить и правильно оформить геологический и геохимический отчеты; пользоваться геологическими приборами; составлять стратиграфическую колонку, геологические разрезы по геологической карте; дешифровать аэроснимки территорий с несложным геологическим строением; различать основные группы минералов и горных пород.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками применения геологических знаний и материалов при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценке экологической ситуации;</li> <li>- оценке степени</li> </ul>
--	--	--	--	--

				геологического риска; - составлении экологической экспертизы и проектов рекультивации; - осуществлении контроля за состоянием компонентов природной среды; - организации мониторинга природной среды.
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 4 семестре, составляет 4 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) в 4 семестре предусмотрен экзамен.

## 1.16. Математика

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о линейной алгебре и аналитической геометрии; дифференциальном и интегральном исчислениях функции одной и нескольких переменных; теоретико-вероятностном подходе при составлении и анализе математических моделей реальных ситуаций; методах математической обработки статистической информации и статистического оценивания с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Развитие логических и абстрактных форм мышления;
2. Понимание формального представления сущностей реальной действительности;
3. Приобретение научных и профессиональных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии, а также учебную и профессиональную литературу;
4. Применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности;
5. Выявление разных способов решения исследовательских задач.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Математика» реализуется в обязательной части Б1.О.15 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.



Дисциплина (модуль) «Математика» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с дисциплинами, в связи с особой ролью математики в развитии технических наук.

Изучение дисциплины (модуля) «Математика» базируется на знаниях и умениях, соответствующих требованиям стандартов основного общего образования по математике, информатике и ИКТ, необходимые для освоения данной дисциплины (модуля) и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. В частности, предъявляются следующие требования к «входным» знаниям:

- понятия системы, структуры, множества;
- первичное представление о формализации, принципе обобщения, математической модели;
- первичное представление о понятиях системы, модели, структуры, множества, формализации, алгоритма;
- первичное представление о способах математических рассуждений и построении доказательства математических утверждений.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличия сформированных компетенций, в том числе знание базовых ценностей мировой культуры; владение государственным языком общения, понимание законов развития природы и общества; способность занимать активную гражданскую позицию и навыки самооценки.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Физика», «Химия», «Методы экологических исследований», «Экологическое картографирование», «Экологическое нормирование», «Экологический мониторинг», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Природопользование», «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», «Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения</b>	<b>Результаты обучения</b>
------------------------------	------------------------	---------------------------------	---	----------------------------

			<b>компетенции</b>	
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы алгебры и аналитической геометрии: числовые множества, уравнения прямых, плоскостей, кривых второго порядка в декартовой системе координат, матрицы и операции над ними, определители матриц и методы их вычисления, системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения, конечномерные линейные пространства, базис, линейная зависимость и независимость векторов, матрицы перехода;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа; основные понятия теории чисел; основные положения теории пределов и непрерывных функций, теории числовых и функциональных рядов; основы дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы для решения практических задач;</li> <li>- решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы алгебры и геометрии;</li> <li>- видеть целостность алгебраической и геометрической теории и применять средства одной из этих областей для получения результатов в другой;</li> <li>- решать основные задачи на вычисление пределов функций, простейшие задачи</li> </ul>

				<p>по дифференцированию и интегрированию, на разложение функций в ряды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы для решения практических задач;</li> <li>- решать типовые задачи по основным разделам курса.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения систем алгебраических уравнений;</li> <li>- методами аналитической геометрии;</li> <li>- способностью интерпретировать абстрактные научные алгебраические и геометрические результаты в целях решения задач прикладного характера;</li> <li>- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии, а также учебную и профессиональную литературу;</li> <li>- навыками применения современного математического инструментария для решения сложных профессиональных задач;</li> <li>- навыками использования стандартных методов математического анализа и их применения к решению прикладных задач</li> </ul>
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 и 2 семестрах, составляет 7 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 1 семестре предусмотрен зачет, во 2 семестре – экзамен.

## 1.17. Химия

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний в области фундаментальных химических и физико-химических законов и методов их применения, формирование у студента научного мышления, углубленного понимания происходящих процессов и способности применить полученные знания, умения и практические навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности в области экологии и природопользования.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний в области строения неорганических и органических веществ и применение их при изучении общенаучных и специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования;
2. Формирование знаний основных законов химии и химических свойств элементов и их соединений, глубокое понимание и применение которых позволят поддерживать безопасность жизнедеятельности, рациональное природопользование;
3. Формирование знаний о роли химии в развитии современной цивилизации, о существующих негативных последствиях научно-технического прогресса, о вкладе химии в решении проблем устойчивого развития;
4. Формирование навыков поиска научной информации в области химии;
5. Приобретение навыков в применении химических законов для решения конкретных задач с проведением количественных вычислений и использовании учебной, справочной и специальной литературы;
6. Получение прочных знаний фундаментальных понятий и законов для применения их в науке, технике и производстве;
7. Подготовка выпускников к научно-исследовательской и творческой инновационной деятельности в междисциплинарных областях, связанных с выбором, оптимизацией и разработкой высокоэффективных технологий для защиты окружающей среды, экологической безопасности.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Химия» реализуется в обязательной части Б1.О.16 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «Химия» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала школьного курса «Химия».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Геохимия окружающей среды», «Биология», «Экология», «Почвоведение», «Методы экологических исследований», «Экологическое нормирование», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Экологический мониторинг», «Техногенные системы и экологический риск».

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.3. Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ;</li> <li>– основные понятия, законы и модели общей химии, органической, коллоидной, аналитической и физической химии;</li> <li>– свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций;</li> <li>– определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ,</li> <li>– проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ;</li> <li>– организовывать самостоятельную деятельность;</li> <li>– проводить рефлекссию</li> </ul>

				проделанной работы. <i>Владеть:</i> – методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); – методами выделения и очистки веществ, определения их состава; – методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику; – навыками принятия решений.
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1, 2, 3 семестрах, составляет 11 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 1,2 семестрах предусмотрен зачет, в 3 семестре – экзамен.

## 1.18. Физика

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний в различных областях физики (механика, статистическая физика и термодинамика, электричество и магнетизм) с последующим их применением в профессиональной сфере, и практических навыков для участия в проведении научных исследований в области экологии и охраны природы, разработки проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Дать представление о фундаментальных физических законах в различных областях физики;
2. Обучить практическому использованию физических законов для решения различных технических задач;
3. Ознакомить с основными современными направлениями развития физики;
4. Раскрыть связь различных разделов физики с другими научными областями.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Физика» реализуется в обязательной части Б1.О.17 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «Физика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала различных разделов дисциплины «Математика»: математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Экология», «Почвоведение» «Ландшафтоведение», «Учение о сферах Земли», «Экологической мониторинг», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, статистической физики и термодинамики, гидравлики, теплофизики</p> <p><i>Уметь:</i> решать типовые задачи по основным разделам физики, гидравлики, теплофизики,</p>

				<p>использовать физические законы при анализе и решении профессиональных проблем</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения базовых знаний физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования.</p>
--	--	--	--	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой во 2 и 3 семестрах, составляет 9 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) во 2 семестре предусмотрен зачет, в 3 семестре – экзамен.

## 1.19. Экология

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о базовых экологических законах, основах факториальной экологии, демэкологии, биоценологии, экологии геосфер, экологии растений, микроорганизмов, животных и человека, а также причинах экологических кризисов и их последствиях.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся посредством освоения студентами теоретических основ общей экологии, экологии сред обитания живых организмов и антропогенного влияния на них;
2. Формирование знаний о современных динамических процессах в природе и техносфере, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах;
3. Ознакомление с методами отбора и анализа проб, а также навыками идентификации и описания экологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;
4. Развитие способности излагать, понимать, критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
5. Формирование экологического мировоззрения на основе способности критически анализировать информацию в области экологии и природопользования.



## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата

Дисциплина (модуль) «Экология» реализуется в обязательной части Б1.О.18 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Экология» на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин среднего (полного) общего образования, а также ранее изученных дисциплин (модулей) Экономика, Социология, География, Химия, Физика.

Изучение дисциплины (модуля) «Экология» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): Учение об атмосфере, Учение о гидросфере, Учение о биосфере, Ландшафтоведение, Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании, Экологический мониторинг; Экология человека, Социальная экология, Проектная деятельность, ознакомительной и преддипломной практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

## 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-2, ОПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической	<i>Знать:</i> основы экологии и природопользования и смежных естественнонаучных дисциплин, необходимых для освоения экологии  <i>Уметь:</i> использовать знания теории и методологии экологии и других наук об

			<p>деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p>	<p>окружающей среде (в объёме, необходимом для освоения экологии) в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения знаний в сфере экологии для решения экологических задач в сфере экологии и природопользования</p>
	ОПК-3	<p>Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.2. Применяет методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных.</p>	<p><i>Знать:</i> методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования методов полевых</p>

				исследований для сбора экологической информации и данных
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 2, 3, 4 семестрах, составляет 15 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) во 2 и 3 семестре предусмотрен зачет, в 4 семестре – экзамен.

## 1.20. Учение об атмосфере

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении студентами знаний теоретических основ метеорологии и климатологии с последующим применением навыков в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

- овладение знаниями о закономерностях изменения и предсказания погоды, об условиях формирования климата Земли и его изменении;
- овладение методами исследований атмосферных процессов;
- формирование навыков использования теоретических знаний в практической деятельности.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Учение об атмосфере» реализуется в обязательной части Б1.О.19 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Учение об атмосфере» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «Экология», «География», «Химия», «Физика».

Изучение дисциплины (модуля) «Учение об атмосфере» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Природопользование», «Экологическое нормирование», «Экологический мониторинг».

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование.**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> теоретические основы метеорологии и климатологии</p> <p><i>Уметь:</i> применять знания об общей циркуляции атмосферы в профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления карты погоды, расчетами теплового баланса Земли и основных климатических показателей.</p>
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических	<p><i>Знать:</i> Основные законы движения атмосферных масс, образования осадков и формирования климата</p> <p><i>Уметь:</i> Прогнозировать изменения атмосферы Земли под влиянием антропогенной деятельности</p>

			знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.	<i>Владеть:</i> навыком анализа факторов, влияющих на механизмы рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере
--	--	--	--	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 4 семестре, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 4 семестре предусмотрен зачет.

## 1.21. Учение о гидросфере

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов основ знаний об общих закономерностях распространения и режиме природных вод на Земле с последующим применением этих знаний в профессиональной деятельности и формирование практических навыков гидрологических исследований и оценки качества водных объектов.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование представлений о сущности, структуре и видах природных вод;
2. формирование представление о содержании, формах, особенностях дисциплины «учение о гидросфере»;
3. формирование представлений об экологической роли водных объектов, их загрязнении и нормативно-правовой базе охраны гидросферы
4. развитие навыков, необходимых для выполнения описательных, измерительных и расчетных гидрологических работ.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Учение о гидросфере» реализуется в обязательной части Б1.О.20 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Учение о гидросфере» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «Учение об атмосфере», «Экология», «География», «Химия», «Физика».

Изучение дисциплины (модуля) «Учение о гидросфере» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Учение о биосфере», «Природопользование», «Экологическое нормирование», «Экологический мониторинг», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании».

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> теоретические основы гидрологии</p> <p><i>Уметь:</i> применять знания о гидрологическом режиме водного объекта в своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления водного баланса акваторий, карт водоразделов и гидрографических характеристик</p>
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования	<p><i>Знать:</i> Основные законы формирования природных вод, условия их залегания и перемещения на</p>

		природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ия, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.	Земле  <i>Уметь:</i> Прогнозировать изменения в качественном составе вод под влиянием антропогенной деятельности  <i>Владеть:</i> знаниями рационального водопользования; основами охраны окружающей среды
--	--	--	--	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 5 семестре, составляет 6 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 5 семестре предусмотрен экзамен.

## 1.22. Учение о биосфере

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании комплекса знаний и представлений о биосфере на базе концепции В.И. Вернадского; развитии понятийной базы дисциплины для оценки баланса между косной, живой природой и деятельностью человека при установлении экологических пределов развития человеческой цивилизации; применении полученных знаний для проведения мероприятий, обеспечивающих практическую реализацию сохранения существующего равновесия в биосфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать понятие о биосфере, показать преемственность учения о биосфере, базирующееся на научных разработках выдающихся ученых зарубежных стран и России;
2. Дать представления о системных процессах в биосфере, способствовать установлению взаимосвязей между деятельностью человека и состоянием её структурно-функциональных компонентов для поддержания существующего в биосфере равновесия.
3. Сформировать у студентов знания, необходимые экологу для решения задач рационального природопользования и нового отношения человека к окружающей среде.
4. Показать значение Учения о биосфере как естественнонаучной базы для решения проблемы оценки экологических пределов развития человеческой цивилизации.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «Учение о биосфере» реализуется в обязательной части Б1.О.21 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Учение о биосфере» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения ряда дисциплин (модулей): «Биология», «География», «Геология», «Химия», «Физика», «Почвоведение» «Геохимия окружающей среды».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем):, «Экологический мониторинг», «Социальная экология», «Экология человека», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

## **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования.	<i>Знать:</i> теоретические основы биогеохимической концепции биосферы В. И. Вернадского, закономерности строения и её функционирования, планетарное значение живого вещества; основные истоки возникновения и



		природопользования		<p>закономерности эволюции биосферы.</p> <p><i>Уметь:</i> оперировать знанием основных теорий, концепций и принципов, проявлять способность к системному мышлению; осуществлять анализ изменений состояния геосфер под влиянием природных и техногенных факторов.</p> <p><i>Владеть:</i> сведениями об иерархической надорганизменной структуре биосферы, техносфере и ноосфере, о современных проблемах экологии и глобальных экологических проблемах.</p>
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических	<p><i>Знать:</i> естественные и антропогенные факторы глобальных воздействий на биосферу; возможности и резервы биосферы; место и роль человеческой цивилизации в современной биосфере</p> <p><i>Уметь:</i> выделять в иерархической</p>

			<p>знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p>	<p>структуре биосферы наиболее важные и уязвимые связи между ее звеньями и разрабатывать меры по защите таких связей от антропогенного нарушения.</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями об эволюции биосферы и ее компонентов; о строении и функционировании экосистем как структурных элементов биосферы, для оценки ее современного состояния и составления прогностических сценариев.</p>
--	--	--	---	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 6 семестре, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) предусмотрен экзамен.

## 1.23. Почвоведение

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов знания о почвах, особенностях почвенного покрова, рациональном использовании почв, выработке умения ориентироваться в области почвоведения как фундаментальной науке о самостоятельном природном теле, одном из компонентов биосферы.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение состава и свойств почвы как самостоятельного природного тела;
2. Изучение особенностей почв основных типов и их распространения по территории суши Земли;
3. Изучение функциональных связей почвы с другими компонентами биосферы, литосферой, гидросферой, атмосферой;
4. Изучение экологических функций почвы в биосфере и экосистемах Земли.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «Почвоведение» реализуется в обязательной части Б1.О.22 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Почвоведение» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения ряда дисциплин (модулей): «Биология», «География», «Химия», «Физика».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Учение о биосфере», «Ландшафтоведение», «Экологическое нормирование», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Природопользование», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

## **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и	<i>Знать:</i> элементный и вещественный состав, физические, химические,

		<p>Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>природопользования.</p>	<p>биологические свойства почв.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать данные о вещественном составе почв, их микроморфологии, физических и химических свойствах, осуществлять физическое и математическое моделирование почвенных процессов, инструментальную обработку данных полевых работ</p> <p><i>Владеть:</i> методами исследования и анализа почв, нормативно-техническими документами, а также научной информацией о почвах</p>
<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2</p>	<p>Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и</p>	<p><i>Знать:</i> состав работ, необходимых для составления почвенных, экологических карт и картосхем; иметь представление о почвенно-экологическом мониторинге и экспертизе, о почвозащитных и мелиоративных мероприятиях.</p> <p><i>Уметь:</i> устанавливать методические и</p>

			<p>выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p>	<p>методологические связи генетического почвоведения с геологией, решать вопросы формирования и функционирования водного режима почв, составить правильно почвенную карту, оценивать роль климата и атмосферных факторов в почвообразовании, использовать методы и подходы микробиологии, биохимии, физиологии растений.</p> <p><i>Владеть:</i> «экологическим подходом» к изучению природных явлений.</p>
--	--	--	---	--

	ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.4. Обработывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов.	<p><i>Знать:</i> комплекс методов исследований почвы, адекватных ее специфике как природного тела.</p> <p><i>Уметь:</i> Диагностировать и классифицировать почву по ее морфологическим признакам, составу и строению, прогнозировать хозяйственные и экологические последствия использования почв разных природных зон, выбирать оптимальные пути управления почвенными ресурсами, обеспечивающим и устойчивое развитие.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками научно-исследовательской работы в области почвоведения, навыками планирования мероприятий по повышению эффективности использования, мониторингу и охране почв на основе экономических и экологических знаний.</p>
--	-------	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 4 семестре, составляет 4 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен дифференцированный зачет.

## **1.24. Ландшафтоведение**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов теоретических знаний о структуре, морфологии, свойствах природных ландшафтов; истории и условий формирования природно-антропогенных геосистем; а также оценки состояния и перспектив развития современных ландшафтов, с последующим применением в профессиональной сфере на практике, а так же применением методов прогнозирования результатов воздействия человека на окружающую среду в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение общетеоретическими знаниями о ландшафтной сфере Земли, морфологии ландшафтов, их свойствах, строении и функционировании, роли антропогенного влияния на природные геосистемы;
2. Усвоение региональных особенностей ландшафтной структуры;
3. Изучение классификаций ландшафтов по природным факторам, типам антропогенного воздействия и социально-экономической функции;
4. Применение комплексного подхода при ландшафтно-экологическом исследовании территории;
5. Изучение состава и свойств почвы как самостоятельного природного тела;
6. Изучение особенностей почв основных типов и их распространения по территории суши Земли;
7. Изучение функциональных связей почвы с другими компонентами биосферы, литосферой, гидросферой, атмосферой;
8. Изучение экологических функций почвы в биосфере и экосистемах Земли.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата***

Дисциплина (модуль) «*Ландшафтоведение*» реализуется в обязательной части Б1.О.23 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «*Экология и природопользование*» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «*Ландшафтоведение*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала ряда дисциплин (модулей): «*Биология*», «*География*», «*Химия*», «*Почвоведение*».

Изучение дисциплины (модуля) «*Ландшафтоведение*» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «*Учение о биосфере*», «*Природопользование*», «*Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование*», «*Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании*».

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования.	<i>Знать:</i> объект и предмет изучения ландшафтоведения, принципы и факторы ландшафтной дифференциации земной поверхности, системы таксономических единиц региональных и типологических ландшафтных комплексов, методы изучения ландшафтов, особенности и виды динамики ландшафтов, разновидности вариантов ландшафтной сферы, последствия антропогенного воздействия на современные природные ландшафты



				<p>(геосистемы), особенности ландшафтного подхода в оптимизации взаимодействия природы и общества.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать ландшафтные карты, составлять на их основе описание экологического состояния земных ландшафтов, выделять морфологические части ландшафта на топографической основе и на местности, классифицировать и сравнивать ландшафты на планетарном, региональном и локальном уровнях; самостоятельно работать с научной литературой</p> <p><i>Владеть:</i> методами полевых ландшафтных наблюдений, словесного описания ландшафтов, расчета балансов вещества и энергии, составления комплексных профилей и</p>
--	--	--	--	--

				ландшафтных карт разного масштаба
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> Правовые основы охраны окружающей среды</p> <p><i>Уметь:</i> использовать теоретические основы ландшафтоведения в научно-исследовательской и практической деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выбора методов решения экологических задач в сфере экологии и природопользования на основе теоретических знаний основ ландшафтоведения</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 5 семестре, составляет 5 зачетных единицы. По дисциплине (модулю) в 5 семестре предусмотрен экзамен.

## 1.25. Природопользование

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении студентами теоретических знаний об основах использования природных ресурсов с учетом экономических, экологических, нормативно-правовых аспектов и практических навыков управления природопользованием для последующего применения в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение теоретическими основами рационального природопользования;
2. Приобретение знаний правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;  
экономической эффективности природоохранных мероприятий;
3. Приобретение знаний системы лицензирования, экологического менеджмента, аудита и сертификации; экологического контроля.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «Природопользование» реализуется в обязательной части Б1.О.24 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «Природопользование» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Экономика», «География», «Геология», «Экология», «Почвоведение», «Экологическое нормирование».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

## **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-4 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования	<i>Знать:</i> теоретические основы рационального использования природных ресурсов и охраны

		<p>природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ия, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p>	<p>окружающей среды.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ территориальной модели природопользования и разрабатывать предложения по ее оптимизации</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями о видах природных ресурсов и особенностях их использования</p>
			<p>ОПК-2.2. Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов.</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы экологического менеджмента и аудита, экологической сертификации, лицензирования, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы</p> <p><i>Уметь:</i> применять знания экологического менеджмента и аудита, экологической сертификации, лицензирования, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы в практической деятельности</p>

				<p><i>Владеть:</i> знаниями об экологическом менеджменте и аудите, экологической сертификации, лицензировании, оценке воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе</p>
	ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<p>ОПК-4.1. Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами.</p>	<p><i>Знать:</i> правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p> <p><i>Уметь:</i> использовать правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения правовых основ природопользования и охраны окружающей среды</p>
			<p>ОПК- 4.2. Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной</p>	<p><i>Знать:</i> систему государственного управления сферой природопользования</p> <p><i>Уметь:</i> использовать методы правового регулирования охраны окружающей среды</p>

			этики.	<i>Владеть:</i> методами и формами правового регулирования охраны окружающей среды
Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	ПК-3	Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии	ПК-3.1. Владеет знаниями и навыками для разработки программы производственного экологического контроля в организации и составления отчета о ПЭК	<i>Знать:</i> теоретические основы экологического контроля  <i>Уметь:</i> использовать теоретические основы экологического контроля  <i>Владеть:</i> знаниями о принципах экологического контроля
Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	ПК-4	Способен сопровождать оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	ПК-4.1. Устанавливает для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду.	<i>Знать:</i> принципы отнесения объекта к соответствующей категории по степени негативного воздействия на окружающую среду  <i>Уметь:</i> использовать критерии отнесения объекта к соответствующей категории по степени негативного воздействия на окружающую среду  <i>Владеть:</i> практическими навыками

				отнесения объекта к соответствующей категории по степени негативного воздействия на окружающую среду
			ПК-4.2. Определяет вид разрешительной документации для организации.	<i>Знать:</i> виды разрешительной документации для организации.  <i>Уметь:</i> определять вид разрешительной документации для организации  <i>Владеть:</i> практическими навыками определения вида разрешительной документации для организации

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 6, 7 семестрах, составляет 11 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 6 семестре предусмотрен зачет, в 7 семестре – экзамен.

## 1.26. Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в освоении основного понятийного аппарата в области геоинформационных систем и технологий, получение основных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности по созданию и применению геоинформационных технологий в области экологии и природопользовании; формировании навыков владения современными инструментами геоинформационных технологий и методами анализа пространственной информации.

Задачи дисциплины (модуля):

1. усвоить теоретические основы и технологию создания геоинформационных систем;
2. -знать способы хранения, отображения, редактирования и обработки пространственных и атрибутивных данных в ГИС;

3. -уметь обрабатывать пространственно-временные данные, основой интеграции которых служит географическая информация;
4. дать представление о применении геоинформационных технологий для решения различных задач экологии, природопользования, экологического мониторинга;
5. -получить представление о недостатках и достоинствах различных ГИС-технологий;
6. -освоить наиболее распространенные ГИС-технологии в экологии и природопользовании.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) *«Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании»* реализуется в обязательной части Б1.О.25 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) *«Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании»* базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий», «География», «Математика», «Физика», «Основы ландшафтного проектирования», «Экологический мониторинг».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): производственная практика и выполнение выпускной квалификационной работы.

## **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-3, ОПК-5 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Фундаментальные основы профессионально	ОПК-3	Способен применять базовые методы	ОПК-3.3. Применяет картографические материалы,	<i>Знать:</i> определение геоинформатики и географических



й деятельности		экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	космические и аэрофотоснимки и при проведении исследований и работ экологической направленности	<p>информационных систем и технологий; методы и средства визуализации данных в геоинформационных системах (ГИС)</p> <p><i>Уметь:</i> применять сформированные знания для описания, формулирования, постановки и решения теоретических и практических задач геоинформационных технологий в области природопользования и экологии; анализировать пространственную информацию с помощью инструментов ГИС.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с программным обеспечением, используемым для формирования базы данных геоинформационных систем, визуализации растровых и векторных данных и тематического картографирования</p>
Применение информационно-коммуникационн	ОПК-5	Способен понимать принципы работы	ОПК-5.2. Применяет знания в	<i>Знать:</i> классификацию ГИС, цели,

<p>ых технологий</p>		<p>информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных.</p>	<p>основные компоненты, области применения и задачи, решаемые с помощью геоинформационных технологий;</p> <p>модели пространственных данных, растровое, векторное представление данных в ГИС;</p> <p>интеграция ГИС с технологиями дистанционного зондирования, системами спутникового позиционирования и Интернет</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>корректно выполнять процедуры ввода географической информации в ГИС;</p> <p>представлять результаты анализа информации для потенциального пользователя создаваемой ГИС</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками работы с программным обеспечением геоинформационных технологий, навыками проведения ГИС-анализа</p>
----------------------	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 8 семестре, составляет 6 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 8 семестре предусмотрен зачет.

## 1.27. Методы экологических исследований

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании способностей проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения, самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать знания о методологии экологических наук, способность к формулированию цели и задач экологических исследований
2. Овладеть способами сбора, анализа и интерпретации информации в области экологии;
3. Развить способность самостоятельно фиксировать и анализировать экологическое состояние компонентов окружающей среды различными современными физико-химическими методами
4. Сформировать умение применения на практике современных образовательных и информационных технологий, основ математической статистики для обработки экспериментальных данных.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) *«Методы экологических исследований»* реализуется в обязательной части Б1.О.26 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) *«Методы экологических исследований»* базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения ряда дисциплин (модулей): «Биология», «География», «Геология», «Химия», «Физика», «Почвоведение», «Учение о биосфере», «Ландшафтоведение», «Природопользование», «Экология», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий», учебной и производственных практик.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций: УК-1, ОПК-3, ОПК-6 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование.**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует поставленную задачу через выделение ее базовых составляющих, осуществляет декомпозицию задачи.	<p><i>Знать:</i> основные понятия, классификацию видов экологических исследований; теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; специальные службы и системы, составляющие глобальную систему методов экологических исследований окружающей среды; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем; программное, приборное и аналитическое обеспечение программ и методов экологических исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать программы общих и тематических методов экологических исследований компонентов окружающей среды;; производить самостоятельно</p>

			<p>отбор проб и пробоподготовку к анализу материала из различных природных сред; производить обработку, анализ и предварительную интерпретацию результатов, полученных разными методами экологических исследований.</p> <p><i>Владеть:</i> основной профессиональной терминологией в области методов экологических исследований; культурой мышления, базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию; нормативной базой для организации и проведения экологических исследований разными методами; базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения</p>
--	--	--	---

				физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.	<p><i>Знать:</i> комплекс методов исследований компонентов окружающей среды, адекватных их специфике</p> <p><i>Уметь:</i> грамотно проводить полевое изучение природных и техногенных ландшафтов; отбирать материал, проводить лабораторное изучение и моделирование протекания различных экологических процессов; обрабатывать и систематизировать данные по различным компонентам окружающей среды,</p>

				<p>в том числе с применением ЭВМ; использовать экологические методы при выявлении загрязнения природной среды, выделять источники загрязнений, степень их воздействия и опасности для природных объектов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования методов прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга в экологической практике.</p>
			<p>ОПК-3.4. Обработывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов.</p>	<p><i>Знать:</i> Методы сбора и обработки информации о состоянии окружающей среды</p> <p><i>Уметь:</i> использовать методы сбора и обработки информации о состоянии окружающей среды</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки научной информации, её фиксации и хранения</p>
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и	ОПК-6.1. Представляет результаты своей профессионально	<p><i>Знать:</i> системные принципы методов экологических исследований природных сред</p>

		<p>распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>й и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме.</p>	<p>(биологической среды, атмосферы, гидросферы, почв, литосферы); методы обработки первичной информации.  <i>Уметь:</i>  производить самостоятельно отбор проб и пробоподготовку к анализу материала из различных природных сред; производить обработку, анализ и предварительную интерпретацию результатов, полученных разными методами экологических исследований.  <i>Владеть:</i>  способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию; техникой и навыками предварительной оценки степени деградации окружающей среды; навыками представления полученных результатов и отображения на картах и схемах для лиц, принимающих решения.</p>
--	--	---	--	--



Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 7 семестре, составляет 6 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) предусмотрен экзамен.

## **1.28. Социальная экология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в обеспечении качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда в области природопользования и охраны окружающей среды, обладающих достаточным объемом теоретических знаний о основах социальной экологии – законах взаимодействия природы и общества и практических навыков социально – экологических исследований с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Освоение базовых теоретических понятий социальной экологии с целью обеспечения экологической безопасности;
2. Обобщение теоретических знаний о взаимодействии и взаимозависимости природы и общества для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
3. Обобщение знаний о социально-экологических рисках, экологических кризисах, катастрофах и роли человеческого фактора в их возникновении для формирования способности принимать решения в профессиональной деятельности.
4. Изучение на основе исторического и социоэкологического подходов социально-экологических и культурных различий народов, их отношения к окружающей среде, её преобразованию и охране.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата***

Дисциплина (модуль) «*Социальная экология*» реализуется в обязательной части Б1.О.27 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Социальная экология» на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «Экономика», «Социология», «География», «Экология».

Изучение дисциплины (модуля) «Социальная экология» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», преддипломной практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций: УК-8; ОПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой

высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	<p><i>Знать:</i> требования, предъявляемые к экологической безопасности и условия для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</p> <p><i>Уметь:</i> соблюдать требования, предъявляемые к экологической безопасности и условия для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</p> <p><i>Владеть:</i> навыками соблюдения экологически и социально безопасных условий жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения</p>

				устойчивого развития общества
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> основы социальной экологии и природопользования и смежных естественнонаучных дисциплин.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать знания теории и методологии экологии и наук других наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения знаний в сфере экологии и природопользования для решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 7 семестре, составляет 3 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) в 7 семестре предусмотрен зачет.

## **1.29. Экология человека**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов систематизированных знаний в области экологии человека, актуальных социальных и биомедицинских проблем экологии, демографии, профилактики здорового образа жизни, мотивации человека на поведение, основой которого является самосохранение, развитие современных представлений о воздействии вредных факторов на организм человека и функционировании систем, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности организма, с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение влияния экологических факторов на здоровье людей;
2. Анализ состояния здоровья человека и состояния окружающей его среды;
3. Изучение факторов экологического риска и возможностей экологической адаптации;
4. Изучение причинно-следственных связей возникновения и распространения экологически обусловленных болезней с природными, социально-экономическими, политическими, этническими, культурными и духовными их предпосылками.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «*Экология человека*» реализуется в обязательной части Б1.О.28 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «*Экология и природопользование*» очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «*Экология человека*» на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «*Экономика*», «*Социология*», «*География*», «*Экология*».

Изучение дисциплины (модуля) «*Экология человека*» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «*Техногенные системы и экологический риск*», «*Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование*», преддипломной практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций: УК-8; ОПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование.**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	<p><i>Знать:</i> требования, предъявляемые к экологической безопасности и условия для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</p> <p><i>Уметь:</i> соблюдать требования, предъявляемые к экологической безопасности и условия для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</p> <p><i>Владеть:</i> навыками соблюдения экологически и социально безопасных условий жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения</p>

				устойчивого развития общества
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> основы экологии человека и природопользования и смежных естественнонаучных дисциплин.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать знания теории и методологии экологии и наук других наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения знаний в сфере экологии и природопользования для решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 7 семестре, составляет 4 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) в 7 семестре предусмотрен зачет.

## **2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **2.1. Экологическое нормирование**

#### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении студентами знаний теоретических основ нормирования и контроля качества окружающей среды, практических навыков определения количественного и качественного состава эмиссий в рамках установления нормативов для последующего применения в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение знанием о теоретических и методических основах экологического нормирования;
2. Формирование системных представлений о современных тенденциях развития экологической нормативной базы;
3. Развитие навыков разработки экологических нормативов.

#### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «*Экологическое нормирование*» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.01 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «*Экологическое нормирование*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Токсикология окружающей среды», «Физическая экология», «Химия», «Математика», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Природопользование», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-4, ПК-2, ПК-4 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК- 4.2. Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики.	<p><i>Знать:</i> теоретические основы экологического нормирования</p> <p><i>Уметь:</i> использовать теоретические основы экологического нормирования для решения профессиональных задач</p> <p><i>Владеть:</i> методами экологического нормирования</p>
Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-2	Способен разрабатывать документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-2.2. Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов.	<p><i>Знать:</i> принципы установления экологических нормативов</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться актуальными методиками разработки предельно допустимых антропогенных воздействий</p> <p><i>Владеть:</i> методами определения количественного и качественного состава эмиссий</p>



Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	ПК-4	Способен сопровождать оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	ПК-4.2. Определяет вид разрешительной документации для организации	<p><i>Знать:</i> порядок разработки и согласования проектов нормативов допустимого воздействия</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять источники антропогенного воздействия на окружающую среду, давать им характеристику</p> <p><i>Владеть:</i> знанием содержания проектов нормативов допустимого воздействия</p>
--	------	--	--	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 5, 6 семестрах, составляет 10 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 5 семестре предусмотрен зачет, в 6 семестре – экзамен.

## 2.2. Экологический мониторинг

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении студентами знаний о методах наблюдения за состоянием окружающей среды, практических навыков оценки состояния окружающей среды и прогноза изменений состояния окружающей среды.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение знанием о теоретических и методических основах экологического мониторинга;
2. Рассмотрение организации и функционирования национального мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды;
3. Овладение методами наблюдений за состоянием природных сред, развитие навыков оценки состояния природных сред, а также прогноза их изменений.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «*Экологический мониторинг*» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.02 основной образовательной программы

по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «*Экологический мониторинг*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Экологическое нормирование», «Токсикология окружающей среды», «Математика».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», «Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-3, ПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.	<p><i>Знать:</i> теоретические основы экологического мониторинга</p> <p><i>Уметь:</i> использовать теоретические основы экологического мониторинга для решения профессиональных задач</p> <p><i>Владеть:</i> методами экологического мониторинга</p>

			<p>ОПК-3.4. Обработывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов.</p>	<p><i>Знать:</i> статистические методы, используемые для обработки результатов наблюдений</p> <p><i>Уметь:</i> проводить обработку результатов наблюдений с использованием статистических методов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками прогноза экологического состояния</p>
<p>Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</p>	ПК-3	<p>Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии</p>	<p>ПК-3.1. Владеет знаниями и навыками для разработки программы производственного экологического контроля в организации и составления отчета о ПЭК</p>	<p><i>Знать:</i> методы отбора проб, пробоподготовки, проведения химико-аналитического анализа отобранных проб</p> <p><i>Уметь:</i> проводить оценку состояния природных объектов</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями о производственном экологическом мониторинге</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 7 семестре, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 7 семестре предусмотрен экзамен.

## **2.3. Обеспечение экологической безопасности при природопользовании**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении студентами знаний теоретических основ обеспечения экологической безопасности при природопользовании с последующим применением навыков в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение теоретическими основами методов очистки газовых выбросов и сточных вод, обеспечения безопасности при обращении с отходами;
2. Формирование навыков разработки мероприятий по обеспечению соблюдения нормативов качества окружающей среды в процессе хозяйственной деятельности;
3. Овладение теоретическими основами ресурсосберегающих технологий;
4. Формирование навыков использования теоретических знаний в практической деятельности.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) *«Обеспечение экологической безопасности при природопользовании»* реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.03 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) *«Обеспечение экологической безопасности при природопользовании»* базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Экологическое нормирование», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Почвоведение».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации	ПК-1	Способен планировать мероприятия по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации	ПК-1.1. Оценивает технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	<p><i>Знать:</i> принцип действия газоочистного оборудования, очистных сооружений, полигонов.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить расчет технологических параметров средств и систем защиты окружающей среды</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оценки эффективности средств и систем защиты окружающей среды</p>
Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-2	Способен разрабатывать документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-2.1. Владеет навыками установления класса опасности и паспортизации отходов в организации.	<p><i>Знать:</i> методы установления класса опасности отходов</p> <p><i>Уметь:</i> устанавливать класс опасности отходов</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оформления паспорта опасного отхода</p>

			<p>ПК-2.2. Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов.</p>	<p><i>Знать:</i> источники вредных воздействий</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать мероприятия по обеспечению соблюдения нормативов качества окружающей среды</p> <p><i>Владеть:</i> методами снижения поступления загрязняющих веществ в природные среды</p>
<p>Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</p>	<p>ПК-3</p>	<p>ПК-3 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии</p>	<p>ПК-3.1. Владеет знаниями и навыками для разработки программы производственного экологического контроля в организации и составления отчета о ПЭК</p>	<p><i>Знать:</i> методику контроля соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия</p> <p><i>Уметь:</i> проводить контроль соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями о принципах контроля соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 5, 6, 7 семестрах, составляет 18 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 5 и 6 семестрах предусмотрен зачет, в 7 семестре – экзамен.

## **2.4. Токсикология окружающей среды**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов систематизированных знаний в области токсикологии, развитие современных представлений о токсикантах естественного и искусственного происхождения, факторах, влияющих на токсичность химических веществ, механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм и меры повышения устойчивости организма к воздействию ксенобиотиков с последующим применением в сфере экологического нормирования и других областях профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение основных понятий токсикологии;
2. Анализ факторов, влияющих на токсичность химических веществ;
3. Изучение механизмов поведения ксенобиотиков при попадании их в организм;
4. Рассмотрение токсикантов естественного и искусственного происхождения.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «Токсикология окружающей среды» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.ДВ.01.01 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения и является дисциплиной (модулем) по выбору.

Изучение дисциплины (модуля) «Токсикология окружающей среды» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала ряда дисциплин (модулей): «Биология», «Химия», «Физика».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Экологическое нормирование», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и профессиональных компетенций: УК-8, ПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Использует требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, и обеспечивает комфортные условия труда на рабочем месте.	<p><i>Знать:</i> теоретические основы токсикологии</p> <p><i>Уметь:</i> применять знания о факторах, влияющих на токсичность химических веществ и механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выявления токсикантов естественного и искусственного происхождения</p>
Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-2	Способен разрабатывать документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-2.1. Владеет навыками установления класса опасности и паспортизации отходов в организации.	<p><i>Знать:</i> основные токсикологические характеристики веществ</p> <p><i>Уметь:</i> проводить информационный поиск токсикологических показателей веществ</p>



				<i>Владеть:</i> навыками поиска актуальных значений предельно-допустимых концентраций веществ в различных средах
--	--	--	--	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## **2.5. Физическая экология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов систематизированных знаний о природе физических полей Земли, анализе основных абиотических факторов устойчивости биосферы с последующим применением в сфере экологии и природопользования.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение природы физических полей Земли;
2. Анализ основных абиотических факторов устойчивости биосферы;
3. Рассмотрение космического воздействия на геосистемы.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата***

Дисциплина (модуль) «*Физическая экология*» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.ДВ.01.02 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения и является дисциплиной (модулем) по выбору.

Изучение дисциплины (модуля) «*Физическая экология*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала ряда дисциплин (модулей): «Биология», «Физика».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Экологическое нормирование», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Экологический мониторинг», «Техногенные системы и экологический риск», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и профессиональных компетенций: УК-8, ПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	<i>Знать:</i> природу физических полей Земли  <i>Уметь:</i> применять знания об источниках физических воздействий  <i>Владеть:</i> знаниями об абиотических факторах устойчивости биосферы
Ведение документации по нормированию	ПК-2	Способен разрабатывать документацию по	ПК-2.3. Выполняет отдельные мероприятия по охране	<i>Знать:</i> о воздействии физических

воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду		нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	полей Земли на живые организмы  <i>Уметь:</i> применять знания об источниках физических полей на практике для выявления физических воздействий в абиотической среде  <i>Владеть:</i> знаниями о космическом воздействии на геосистемы
---	--	--	---	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## 2.5. Технологии возможностей и безбарьерной среды

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций, предусмотренных современными требованиями ФГОС в области организации безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление с законодательными основами организации безбарьерной среды.
2. Формирование системы знаний об особенностях проектирования инклюзивной среды
3. Ознакомление с основными нозологическими особенностями, требующими применения технологий возможностей.
4. Формирование системы знаний о технических средствах реабилитации, необходимых для обеспечения доступности среды.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «*Технологии возможностей и безбарьерной среды*» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.ДЭ.01.03 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения и является дисциплиной (модулем) по выбору.

Изучение дисциплины (модуля) «*Технологии возможностей и безбарьерной среды*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин среднего (полного) общего образования.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Проектная деятельность».

## 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-1, УК-6 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование.**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1. Анализирует поставленную задачу через выделение ее базовых составляющих, осуществляет декомпозицию	<b>Знать:</b> основы системного подхода; принципы анализа социальной ситуации для

		<p>применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>задачи.</p> <p>УК-1.2. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.</p> <p>УК-1.3. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>выявления социальных проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические основы стратегического планирования; основы теории аргументации</p> <p><b>Уметь:</b> критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; реализовать анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; выработать стратегию действий</p> <p><b>Владеть:</b> готовностью разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе</p>	<p>УК-6</p>	<p>Способен управлять своим</p>	<p>УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы</p>	<p><b>Знать:</b> методы оценки собственных ресурсов и</p>

здоровьесбережение)		<p>временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>(личностные, ситуативные, ресурсы времени), целесообразно их использует;  УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки;  УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков;  УК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</p>	<p>управления ими при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p> <p><b>Уметь:</b>  оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;  использовать инструменты непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций</p> <p><b>Владеть:</b>  готовностью к использованию инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций; навыками управления собственными ресурсами при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении</p>
---------------------	--	---	--	--

				поставленных целей
--	--	--	--	-----------------------

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## **2.6. Адаптивные информационно - коммуникационные технологии**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических и практических знаний в области современных информационных процессов и технологий, освоение общих принципов работы и получение практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у студента знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации;
2. обеспечение устойчивых навыков систематизации в условиях локальных и глобальных сетей и систем телекоммуникаций, новых информационных технологий;
3. обучение студентов работе с информационными источниками, приобретение опыта научного поиска, создания научных текстов.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) *«Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»* реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.ДЭ.01.04 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения и является дисциплиной (модулем) по выбору.

Изучение дисциплины (модуля) *«Адаптивные информационно-коммуникационные технологии»* базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала ряда дисциплин (модулей): «Информатика».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Проектная деятельность», «Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании», практики и выполнение выпускной квалификационной работы.

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-1 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1. ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции</p> <p>УК-1. ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции</p> <p>УК-1. ИД-3. Применяет методы анализа практической деятельности и ее результатов в рамках компетенции</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p><i>Уметь:</i> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> практическим опытом работы с информационными источниками, навыками работы с информацией с помощью специализированных средств</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.



## **2.7. Геохимия окружающей среды**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании знаний о химическом строении и формах нахождения химических элементов в разных компонентах геосферы, об истории атомов и ионов в ландшафтах, закономерностях их миграции и концентрации в различных ландшафтно-геохимических обстановках, о принципах и географических закономерностях формирования геохимических ландшафтов Земли, их классификации, о влиянии антропогенного фактора на изменение природных геохимических ландшафтов, о принципах и методах ландшафтно-геохимического мониторинга в геохимии техногенеза.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать знания о химическом составе компонентов окружающей среды: литосферы, атмосферы, континентальной и морской воды, почвы и рассмотреть эндогенные и экзогенные процессы, протекающие в природной среде.

2. Рассмотреть формы нахождения химических элементов, процессы миграции, приводящие к концентрированию и рассеянию химических элементов, в том числе в условиях антропогенной нагрузки.

3. Сформировать представление о геохимии природных и техногенных ландшафтов, геохимии техногенеза.

4. Освоить методологию эколого-геохимических исследований и рассмотреть возможности использования навыков экологической геохимии для решения прикладных задач в области здоровья экосистем и человека.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «Геохимия окружающей среды» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.ДВ.02.01 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения и является дисциплиной (модулем) по выбору.

Изучение дисциплины (модуля) «Геохимия окружающей среды» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала ряда дисциплин (модулей): «Биология», «География», «Геология», «Химия», «Физика», «Почвоведение».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Учение о биосфере», «Ландшафтоведение», «Природопользование», «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОПК-2, ОПК-3, ПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i>            формы нахождения химических элементов в биосфере, условия и закономерности физической, физико-химической, химической и биологической форм миграции, концентрации и рассеяния вещества в ландшафтах, теоретические основы геохимии техногенеза.</p> <p><i>Уметь:</i>            систематизировать и анализировать сведения о факторах и процессах формирования ландшафтно-геохимических систем, раскрывать многосторонние связи между компонентами географической среды в природных и техногенных геохимических ландшафтах.</p>

				<p><i>Владеть:</i> методами комплексного анализа явлений и процессов, обуславливающих распределение, миграцию и концентрацию химических элементов и их соединений в геохимических системах Земли, образованных природными, и антропогенными факторами.</p>
	ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.	<p><i>Знать:</i> комплекс методов исследований геосфер, адекватных их специфике</p> <p><i>Уметь:</i> грамотно проводить полевое изучение природных и техногенных ландшафтов; отбирать материал, проводить лабораторное изучение и моделирование протекания различных геохимических процессов; обрабатывать и систематизировать данные по геохимии различных компонентов природной среды, в том числе с применением ЭВМ; использовать геохимические</p>

				<p>методы при выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в земной коре, атмосфере, гидросфере, биоте</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками использования методов прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга в экологической практике.</p>
<p>Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-2</p>	<p>Способен разрабатывать документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-2.3. Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>роль макро- и микроэлементов в процессе жизнедеятельности и живых организмов, основные биологически активные вещества, оказывающие эффект на живые организмы, понятия «тяжелые металлы, технофильность, индикаторы, организмы-аккумуляторы».</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>использовать геохимические методы при выявлении загрязнения природной среды</p>

				<p>и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в земной коре, атмосфере, гидросфере, биоте.</p> <p><i>Владеть:</i>          Методами идентификации и оценки опасностей химических воздействий, защиты окружающей среды.</p>
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 5 семестре, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## **2.8. Экологическое картографирование**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов базовых понятий картографии, изучении методов использования различных картографических произведений в экологических исследованиях с последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение основными концепциями и принципами использования карт в целях создания новых картографических произведений.
2. Овладение методами картографического изучения состояния окружающей среды.
3. Приобретение навыков использования тематических карт при проведении экологических исследований и составления экологических карт.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) «*Экологическое картографирование*» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.ДЭ.02.02 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения и является дисциплиной (модулем) по выбору.

Изучение дисциплины (модуля) «*Экологическое картографирование*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин (модулей): «География», «Геология», «Почвоведение».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): «Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование», «Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании», производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.	<p><i>Знать:</i> возможности применения картографических произведений в решении экологических задач</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять подбор источников для картографирования, разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа качественной и количественной информации, характеризующе</p>

				й состояние окружающей среды в картографическом виде.
	ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.3. Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности.	<p><i>Знать:</i> методы составления тематических карт, правила их оформления, приемы использования геоизображений в научно-практических исследованиях</p> <p><i>Уметь:</i> выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов, применять картографические произведения в научных исследованиях</p> <p><i>Владеть:</i> навыком составления карт экологического содержания как результата своих научно-исследовательских работ</p>
Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-2	Способен разрабатывать документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-2.3. Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	<p><i>Знать:</i> основные приемы составления карт и схем для документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p> <p><i>Уметь:</i></p>

				<p>составлять карты и схемы для документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления карт и схем для документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>
--	--	--	--	---

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 5 семестре, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## 2.10. Техногенные системы и экологический риск

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении студентами знаний о техногенных системах, их взаимодействии с окружающей средой, технических авариях и катастрофах, мерах по ликвидации их последствий; овладении навыками оценки экологического риска.

Задачи дисциплины (модуля):

- знакомство с концепцией риска, основными понятиями и принципами;
- овладение методологией оценки экологического риска;
- формирование навыков использования теоретических знаний в практической деятельности.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Техногенные системы и экологический риск» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДЭ.03.01 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.



Изучение учебной дисциплины (модуля) «Техногенные системы и экологический риск» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Экологическое нормирование», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Экологический мониторинг».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): производственная практика и выполнение выпускной квалификационной работы.

### 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-4, ПК-5 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК- 4.2. Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики.	<p><i>Знать:</i> теоретические основы техногенных систем и экологического риска</p> <p><i>Уметь:</i> применять знание теоретических основ техногенных систем и экологического риска в практической деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками</p>

				использования теоретических знаний в практической деятельности
Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-5	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, готовить предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-5.1. Способен устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	<p><i>Знать:</i> классификацию техногенных аварий и катастроф</p> <p><i>Уметь:</i> устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.</p> <p><i>Владеть:</i> методами профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</p>
			ПК-5.2. Способен устанавливать причины сверхнормативного образования отходов в организации.	<p><i>Знать:</i> классификацию техногенных аварий и катастроф</p> <p><i>Уметь:</i> устанавливать причины сверхнормативного образования отходов в организации.</p> <p><i>Владеть:</i> методами профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</p>
			ПК-5.3. Способен разрабатывать	<i>Знать:</i> классификацию техногенных

			<p>предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>	<p>аварий и катастроф</p> <p><i>Уметь:</i> прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф</p> <p><i>Владеть:</i> методами профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</p>
			<p>ПК-5.4. Способен разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов.</p>	<p><i>Знать:</i> принципы снижения объемов образующихся отходов</p> <p><i>Уметь:</i> использовать принципы снижения объемов образующихся отходов</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями для разработки предложений по предупреждению сверхнормативного образования отходов.</p>

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 8 семестре, составляет 6 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 8 семестре предусмотрен экзамен.

## **2.11. Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении студентами системных знаний в области градостроительного планирования с учетом достижения экологически оптимального компромисса между антропогенными системами разного уровня и природной средой.

Задачи дисциплины (модуля):

- знакомство и историей возникновения и развития городов и поселений;
- овладение концепцией развития и общей организации территории городских и сельских поселений;
- изучение различных функциональных зон города;
- формирование навыков использования теоретических знаний в практической деятельности.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата**

Дисциплина (модуль) *«Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование»* реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДЭ.03.02 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) *«Урбоэкологическое планирование и территориальное проектирование»* базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Экологическое нормирование», «Учение об атмосфере», «Обеспечение экологической безопасности при природопользовании», «Экологический мониторинг».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): производственная практика и выполнение выпускной квалификационной работы.

### **1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-4, ПК-5 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1. Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами.	<p><i>Знать:</i> основы Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования</p> <p><i>Уметь:</i> работать со СНиПами и СанПиНами при разработке проектов размещения, например, жилых районов в промышленном городе, определять категории дорог и улиц по заданным параметрам</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования Федерального законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в задачах урбоэкологического планирования и территориального</p>

				проектирования
Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-5	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, готовить предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-5.3. Способен разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	<p><i>Знать:</i> классификацию функциональных зон города</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться навыками экологического проектирования размещения промышленных районов и селитебных территорий, сети улиц и дорог, застройки селитебных территорий с учетом инсоляции и розы ветров, озеленения территории</p> <p><i>Владеть:</i> методами градостроительного планирования для предупреждения аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>
			ПК-5.4. Способен разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	<p><i>Знать:</i> теоретические основы урбоэкологического проектирования</p> <p><i>Уметь:</i> применять теоретические основы урбоэкологического</p>

				<p>го проектирования для предупреждения сверхнормативного образования отходов.</p> <p><i>Владеть:</i> методами урбоэкологического проектирования для предупреждения сверхнормативного образования отходов.</p>
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 8 семестре, составляет 6 зачетных единиц. По дисциплине (модулю) в 8 семестре предусмотрен экзамен.

## 2.12. Студент в среде электронного обучения

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании теоретических знаний о виртуальной образовательной среде, основах современных информационно-коммуникационных технологий системы дистанционного обучения, приобретения практических навыков работы по электронному взаимодействию студента и преподавателя в электронной образовательной среде, использования электронных образовательных контентов, проведения он-лайн тестирований, а также формирования накопительной системы баллов и формирования результатов оценки.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение студентами виртуальной образовательной среды, основ современных телекоммуникационных технологий системы дистанционного обучения, способов работы с электронными контентом и электронными ресурсами, методов повышения качества образования с использованием технологий дистанционного взаимодействия.

2. Овладение студентами умениями работать в электронной образовательной среде, применять технологии электронного взаимодействия, своевременно исполнять практические задания и проходить тестирование.

3. Привитие студентам способности электронного взаимодействия с преподавателем, с образовательным учреждением по форме дистанционного взаимодействия, с электронными библиотечными ресурсами, с виртуальными образовательными программами.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы бакалавриата

Дисциплина (модуль) «Студент в среде электронного обучения» реализуется в модуле Факультативы ФТД.01 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения и является дисциплиной (модулем) по выбору.

Изучение дисциплины (модуля) «Студент в среде электронного обучения» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала дисциплины (модулей): «Информатика».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем): все дисциплины (модули), практики и выполнение выпускной квалификационной работы.

## 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-1, УК-2, УК-6 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование.**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции. УК-1.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции. УК-1.ИД-3. Применяет методы анализа практической деятельности и ее результатов в рамках компетенции	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Владеть: практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов



<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2</p>	<p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции. УК-2.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции. УК-2.ИД-3. Применяет методы анализа практической деятельности и ее результатов в рамках компетенции.</p>	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности Владеть: практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6</p>	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции. УК-6.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции. УК-6.ИД-3. Применяет методы анализа практической деятельности и ее результатов в рамках компетенции</p>	<p>Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности,</p>

				индивидуально-личностных особенностей. Владеть: практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
--	--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.

## 2.13. Технологии трудоустройства

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «Технологии трудоустройства» заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических навыков по исследованию процессов профессионального самоопределения, правильной самопрезентации при знакомстве с потенциальными работодателями.

Задачи дисциплины (модуля):

1. знать основные принципы и методы подбора и отбора персонала.
2. уметь анализировать основные проблемы привлечения и адаптации персонала.
3. знать основные цели личного и профессионального развития, способы повышения личной эффективности
4. вырабатывать практические навыки по эффективному использованию времени в целях развития личного и профессионального роста.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования- программы *бакалавриата*

Дисциплина (модуль) «Технологии трудоустройства» реализуется в модуле Факультативы ФТД.02 основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» очной форме обучения и является дисциплиной (модулем) по выбору.

Изучение дисциплины (модуля) «Технологии трудоустройства» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного программного материала дисциплины (модулей): «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия», «Информатика».

Изучение учебной дисциплины «Технологии трудоустройства» является базовым для последующего трудоустройства.

**1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-1, УК-2, УК-6 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции. УК-1.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции. УК-1.ИД-3. Применяет методы анализа практической деятельности и ее результатов в рамках компетенции	Знать: Этапы найма и методы отбора персонала, процедуру подбора и отбора персонала Уметь: разрабатывать мероприятия по привлечению и отбору новых сотрудников и осуществлять программы по их адаптации Владеть: инструментами, отбора и адаптации персонала, навыками деловой оценки персонала при найме
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции. УК-2.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции. УК-2.ИД-3. Применяет методы анализа практической деятельности и ее результатов в рамках компетенции.	Знать: современные технологии и методы оперативного управления персоналом Уметь: документационное обеспечение и учет оперативного управления персоналом Владеть: навыками разработки, внедрения, контроля, оценки и корректировки технологий и методов осуществления профессиональной

				деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции. УК-6.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции. УК-6.ИД-3. Применяет методы анализа практической деятельности и ее результатов в рамках компетенции	Знать: Цели организации и цели личности, Smart-технология постановки целей Д. Доурдэна, систему постановки целей Г. Архангельского, основные приёмы планирования рабочего времени, метод контроля «Пяти пальцев» Л. Зайверта Уметь: Определять потери и нерациональные затраты рабочего времени, рассчитав коэффициент использования рабочего времени, коэффициент потерь времени по организационно-техническим причинам Владеть: навыками контроля за использованием рабочего времени, приёмами делегирования полномочий

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 3 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен зачет.