

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой фундаментальной  
и прикладной химии

\_\_\_\_\_ А.Г. Тырков

\_\_\_\_\_ Л.А. Джигола

«04» апреля 2024 г.

«04» апреля 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Природные ресурсы Астраханской области и их использование»

Составители	<b>Очередко Ю.А., доцент, к.т.н., доцент кафедры ХМ</b>
Согласовано с работодателями:	<b>Ежова И.Н., генеральный директор ООО НПШ «Вулкан»; Орлова О.В., главный технолог ФГУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Астраханской области</b>
Направление подготовки	<b>04.03.01 Химия</b>
Направленность (профиль) ОПОП	<b>Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность</b>
Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год приема	<b>2024</b>
Курс	<b>2</b>
Семестр	<b>3</b>

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Целью освоения дисциплины «Природные ресурсы Астраханской области и их использование»** является формирование знаний о природных ресурсах Астраханской области, перспективах их использования и рациональном природопользовании в России и Астраханской области.

**1.2. Задачи освоения дисциплины:** формирование у будущих специалистов знаний об основных природных ресурсах Астраханской области и их рациональном использовании человеком.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина «Природные ресурсы Астраханской области и их использование»** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 3 семестре.

Дисциплина встраивается в структуру ОПОП как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций выпускника. «Входные» знания, умения и опыт обучающегося, необходимые для освоения дисциплины, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин связаны со знанием теоретических основ истории, неорганической химии.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:**

- История России:

Знания: основные этапы в истории развития Астраханского края.

Умения: использовать представление об историческом процессе общем и особенном в истории Астраханского края как неотъемлемой, органической части российской истории.

Навыки: раскрытия основных проблем, судеб, "критических", поворотных точек, этапов в истории Астраханского края.

-Неорганическая химия:

Знания: основные понятия и законы неорганической химии.

Умения: применять основные понятия и законы неорганической химии.

Навыки: отбора из информационных источников материала, необходимого для освоения дисциплины.

**2.3. Последующие учебные дисциплины и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:**

- Экологические проблемы химических предприятий астраханской области.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

профессиональной (ПК):

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации

**Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1	ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	классификацию, состав, характеристику различных видов природных ресурсов Астраханской области	пользоваться фундаментальными и практическими знаниями о природных ресурсах региона	навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач
	ПК-1.4 Готовит объекты исследования	свойства и применение природных ресурсов Астраханской области	приобретать новые знания, используя современные информационные технологии	средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в академических часах	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	36
- занятия лекционного типа, в том числе:	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- консультация (предэкзаменационная)	-
- промежуточная аттестация по дисциплине	-
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	72
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет – 3 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)  
для очной формы обучения**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
<b>Семестр 3.</b>										
Тема 1. Краткая история исследования ресурсов Астраханской области.	2				2			8	12	Собеседование
Тема 2. Характеристика природных ресурсов Астраханской области, их состояние и охрана. Климатические ресурсы.	4				4			10	18	Собеседование
Тема 3. Почвенные ресурсы.	2				2			8	12	Собеседование
Тема 4. Полезные ископаемые.	2				2			10	14	Собеседование Круглый стол
Тема 5. Водные ресурсы.	2				2			10	14	Собеседование Круглый стол
Тема 6. Растительные ресурсы и животный мир	2				2			8	12	Собеседование
Тема 7. Рекреационные ресурсы.	2				2			8	12	Собеседование
Тема 8. Комплексная охрана природных ресурсов Астраханской области.	2				2			10	14	Собеседование Контрольная работа
<b>Консультации</b>									-	
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>									-	<b>Зачет</b>
<b>ИТОГО за семестр:</b>	<b>18</b>				<b>18</b>			<b>72</b>	<b>108</b>	

*Примечание:* Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

**Таблица 3. Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций**

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-1	
Тема 1. Краткая история исследования ресурсов Астраханской области.	12	+	1
Тема 2. Характеристика природных ресурсов Астраханской области, их состояние и охрана. Климатические ресурсы.	18	+	1
Тема 3. Почвенные ресурсы.	12	+	1
Тема 4. Полезные ископаемые.	14	+	1
Тема 5. Водные ресурсы.	14	+	1
Тема 6. Растительные ресурсы и животный мир	12	+	1
Тема 7. Рекреационные ресурсы.	12	+	1
Тема 8. Комплексная охрана природных ресурсов Астраханской области.	14	+	1
<b>Итого</b>	<b>108</b>		<b>1</b>

### **Краткое содержание учебной дисциплины.**

#### **Тема 1. Краткая история исследования ресурсов Астраханской области.**

Краткая история исследования минеральные и энергетические ресурсы Астраханской области. Первые и современные месторождения полезных ископаемых. Роль экспедиций в изучении природных ресурсов Астраханской области. Формы отношения человека к природе.

#### **Тема 2. Характеристика природных ресурсов Астраханской области, их состояние и охрана. Климатические ресурсы.**

Основные климатообразующие факторы и климатические ресурсы: солнечная радиация, ресурсы тепла, ресурсы влаги, атмосферная циркуляция, рельеф.

#### **Тема 3. Почвенные ресурсы.**

Зональная характеристика почв Астраханской области. Основные типы почв Астраханской области. Отличительные черты, характеристика и распространение основных типов почв. Рациональное использование почв Астраханской области.

#### **Тема 4. Полезные ископаемые.**

Классификация полезных ископаемых, добываемых в Астраханской области. Основные месторождения полезных ископаемых региона. Направления рекультивации, рекультивация земель в Астраханской области.

#### **Тема 5. Водные ресурсы.**

Классификация и характеристика водных ресурсов Астраханской области. Антропогенное воздействие.

#### **Тема 6. Растительные ресурсы и животный мир.**

Охрана растительного мира Астраханской области. Растения из Красной книги Астраханской области. Характеристика животного мира. Животные из Красной книги Астраханской области.

#### **Тема 7. Рекреационные ресурсы.**

Виды отдыха на территории региона. Перспективы развития туризма в Прикаспия.

## **Тема 8. Комплексная охрана природных ресурсов Астраханской области.**

Пути решения проблем охраны природы. Виды отдыха на территории региона. Перспективы развития туризма в Прикаспия. Перспективы экологического развития региона.

### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине**

Преподаватель должен активно непосредственно участвовать в учебном процессе и проводить подготовку к нему. Необходимость постоянной подготовки к занятиям обусловлена потребностью отражать современные подходы, взгляды, данные по темам и разделам. Проводя подготовку к учебному процессу необходимо изучать современные методические рекомендации, результаты научных исследований, новые технологии и т.д. При реализации различных видов учебной работы преподаватель должен использовать образовательные технологии: создание интерактивных презентаций, обучающие компьютерные программы, технологии развития мышления (эффективная лекция, таблицы, работа в группах и т.д.)

В ходе подготовки лекции преподаватель должен разрабатывать план лекции, в котором должен определить те основные материалы, которые слушатели должны понять и записать. Содержание лекции должно быть организованным и четким, что делает усвоение материала доступным. Содержание лекции должно отвечать следующим требованиям: изложение материала от простого к сложному; от известного к неизвестному; логичность, четкость и ясность в изложении материала; возможность проблемного изложения; дискуссии и диалога в конце лекции с целью активизации деятельности слушателей; опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные; тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и профессиональной деятельностью. В ходе лекционного занятия преподаватель должен четко озвучить тему, представить план, кратко изложить цель, учебные вопросы. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Следует также раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. При изложении лекционного материала следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам, приводя примеры, раскрывать положительный отечественный и зарубежный опыт. По ходу изложения, возможно, задавать риторические вопросы и самому давать на них ответ. Преподаватель в целом не должен отвлекаться от излагаемого материала лекции. Преподаватель должен руководить работой слушателей по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы. Используемый во время лекции наглядный материал – слайды, таблицы, схемы, иллюстрации помогает вести конспекты и улучшает темп предложения материала лекций. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Для закрепления материала, подготовки к семинарским и практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы необходимо рекомендовать литературу, основную и дополнительную, в том числе учебно-методические материалы, а также электронные источники (интернет-ресурсы).

Лабораторные занятия способствуют закреплению знаний полученных студентами в ходе теоретического обучения и самостоятельной работы, формированию компетенций, навыков в получении информации, приобретению умений провести ее обработку и анализ,

овладению навыками планирования, анализа и управления. Общее требование при разработке тематики лабораторных таково - этот вид аудиторных занятий должен научить студента правильно оценить и предвидеть развитие ситуации, управлять ее формированием, владению методами анализа. На занятиях проводится отработка практических умений под контролем преподавателя. В конце каждого лабораторного занятия преподаватель планирует 6- 7 минут для подведения итогов. Он обращает внимание на то, как освоен учебный материал по теме в целом, анализирует типичные ошибки и недоработки студентов, акцентирует их внимание на значимость темы.

## 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся проводится с использованием учебно-методической литературы и интернет-ресурсов. В случае возникновения вопросов они могут быть заданы преподавателю на индивидуальной консультации или по электронной почте.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Природные ископаемые ресурсы и экологические проблемы Астраханского края; природные ресурсы Астраханской области и их использование : Монография / Н.Н. Алыков, Н.М. Алыков, К.Ю. Садомцев, О.В. Шмачкова; Под ред. Алыкова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2005. - 113 с.
2. Очередко Ю.А. Химико-аналитический контроль в нефтепереработке. Состав и свойства нефти : учебно-методическое пособие / Ю.А. Очередко. – Астрахань : Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2018. – 54, [2] с.
3. Мамин Р.Г., Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы : Монография / Р.Г. Мамин, У. Баяраа - М. : Издательство АСВ, 2009. - 168 с. - ISBN 978-5-93093-682-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936827.html>

**Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
<i>Тема 1. Краткая история исследования ресурсов Астраханской области.</i> Краткая история исследования минеральные и энергетические ресурсы Астраханской области. Первые и современные месторождения полезных ископаемых. Роль экспедиций в изучении природных ресурсов Астраханской области. Формы отношения человека к природе.	8	Индивидуальная работа
<i>Тема 2. Характеристика природных ресурсов Астраханской области, их состояние и охрана. Климатические ресурсы.</i> Основные климатообразующие факторы и климатические ресурсы: солнечная радиация, ресурсы тепла, ресурсы влаги, атмосферная циркуляция, рельеф.	10	Индивидуальная работа
<i>Тема 3. Почвенные ресурсы.</i> Зональная характеристика почв Астраханской области. Основные типы почв Астраханской области. Отличительные черты, характеристика и распространение основных типов почв. Рациональное использование почв Астраханской области.	8	Индивидуальная работа
<i>Тема 4. Полезные ископаемые.</i>	10	Индивидуальная

Классификация полезных ископаемых, добываемых в Астраханской области. Основные месторождения полезных ископаемых региона. Направления рекультивации, рекультивация земель в Астраханской области.		работа
<i>Тема 5. Водные ресурсы.</i> Классификация и характеристика водных ресурсов Астраханской области. Антропогенное воздействие.	10	Индивидуальная работа
<i>Тема 6. Растительные ресурсы и животный мир</i> Охрана растительного мира Астраханской области. Растения из Красной книги Астраханской области. Характеристика животного мира. Животные из Красной книги Астраханской области.	8	Индивидуальная работа
<i>Тема 7. Рекреационные ресурсы.</i> Виды отдыха на территории региона. Перспективы развития туризма в Прикаспия	8	Индивидуальная работа
<i>Тема 8. Комплексная охрана природных ресурсов Астраханской области.</i> Пути решения проблем охраны природы. Виды отдыха на территории региона. Перспективы развития туризма в Прикаспия. Перспективы экологического развития региона.	10	Индивидуальная работа

### 5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

По каждой теме, изученной обучающимся самостоятельно, должен быть написан конспект. Конспект должен быть выполнен в ученической тетради в клетку (строчки «через клеточку») «от руки». На титульном листе должны быть разборчиво написаны фамилия, имя, отчество, факультет, курс, группа, тема. Конспект должен отражать основные понятия, формулы, постулаты. В конце работы ставится число и подпись.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

### 6.1. Образовательные технологии

**Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Краткая история исследования ресурсов Астраханской области.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Групповая лабораторная работа
Тема 2. Характеристика	Лекция-диалог	Не	Групповая

природных ресурсов Астраханской области, их состояние и охрана. Климатические ресурсы.		предусмотрено	лабораторная работа
Тема 3. Почвенные ресурсы.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Групповая лабораторная работа
Тема 4. Полезные ископаемые.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Групповая лабораторная работа
Тема 5. Водные ресурсы.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Групповая лабораторная работа
Тема 6. Растительные ресурсы и животный мир	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Групповая лабораторная работа
Тема 7. Рекреационные ресурсы.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Групповая лабораторная работа
Тема 8. Комплексная охрана природных ресурсов Астраханской области.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	Групповая лабораторная работа

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах *on-line* и/или *off-line* в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференций, собеседования в режиме чата, выполнения виртуальных лабораторных работ и др.

## 6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

## 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 6.3.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2013;
2. Microsoft Windows 7 Professional;
3. Платформа дистанционного обучения *LMS Moodle* (виртуальная обучающая среда).

### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <https://library.asu.edu.ru/catalog/> (Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»)
2. <https://journal.asu.edu.ru/> (Электронный каталог «Научные журналы АГУ»)

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Природные ресурсы Астраханской области и их использование» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств**

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Краткая история исследования ресурсов Астраханской области.	ПК-1	Вопросы для собеседования
Характеристика природных ресурсов Астраханской области, их состояние и охрана. Климатические ресурсы.	ПК-1	Вопросы для собеседования
Почвенные ресурсы.	ПК-1	Вопросы для собеседования
Полезные ископаемые.	ПК-1	Вопросы для собеседования Темы для круглого стола
Водные ресурсы.	ПК-1	Вопросы для собеседования Темы для круглого стола
Растительные ресурсы и животный мир	ПК-1	Вопросы для собеседования
Рекреационные ресурсы.	ПК-1	Вопросы для собеседования
Комплексная охрана природных ресурсов Астраханской области.	ПК-1	Вопросы для собеседования Контрольная работа

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

**Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

**Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине**

#### **Тема 1. Краткая история исследования ресурсов Астраханской области.**

##### **1. Вопросы для собеседования**

1. Физико-географическая характеристика региона.
2. Классификация и общая характеристика минеральных и энергетических ресурсов Астраханской области.
3. Краткая история исследования минеральные и энергетические ресурсов Астраханской области.
4. Первые и современные месторождения полезных ископаемых.
5. Роль экспедиций в изучении природных ресурсов Астраханской области.
6. Географическое положение Астраханской области.

7. Орoграфия, гидрография, площадь и протяженность границ региона.
8. Понятие природных ресурсов.
9. Классификация. Исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновляемые и невозобновляемые, реальные и потенциальные природные ресурсы.
10. Виды природных ресурсов по принадлежности к компонентам географической оболочки.
11. Формы отношения человека к природе. Категории природоохранных ресурсов.

## **Тема 2. Характеристика природных ресурсов Астраханской области, их состояние и охрана. Климатические ресурсы.**

### ***1. Вопросы для собеседования***

1. Понятия «погода» и «климат».
2. Основные климатообразующие факторы и климатические ресурсы: солнечная радиация, ресурсы тепла, ресурсы влаги, атмосферная циркуляция, рельеф.
3. Особенности климата Астраханской области.
4. Использование климатических ресурсов.

## **Тема 3. Почвенные ресурсы.**

### ***1. Вопросы для собеседования***

1. Зональная характеристика почв Астраханской области.
2. Основные типы почв Астраханской области.
3. Отличительные черты, характеристика и распространение основных типов почв.
4. Почвы Астраханской области, на которых наблюдается почвенная эрозия.
5. Меры борьбы с эрозией почв.
6. Химически загрязненные почвы.
7. Методы восстановления и охраны почвенных ресурсов.
8. Рациональное использование почв Астраханской области.

## **Тема 4. Полезные ископаемые.**

### ***1. Вопросы для собеседования***

1. Классификация полезных ископаемых, добываемых в Астраханской области.
2. Основные месторождения полезных ископаемых региона.
3. Последствия добычи полезных ископаемых.
4. Рекультивация.
5. Направления рекультивации, рекультивация земель в Астраханской области.

### ***2. Перечень дискуссионных тем для круглого стола***

1. Проблемы и перспективы развития добычи и использования полезных ископаемых Астраханского края.
2. Экологические проблемы полезных ископаемых региона.

## **Тема 5. Водные ресурсы.**

### ***1. Вопросы для собеседования***

1. Классификация и характеристика водных ресурсов Астраханской области.
2. Использование водных ресурсов.
3. Антропогенное воздействие.
4. Охрана.

### ***2. Перечень дискуссионных тем для круглого стола***

1. Проблемы использования водных ресурсов Астраханского края и пути их решения
2. Экологическое состояние водных ресурсов области.

## **Тема 6. Растительные ресурсы и животный мир.**

### ***1. Вопросы для собеседования***

1. Характеристика растительных ресурсов региона. Состояние растительного мира.
2. Растения как индикаторы состояния окружающей среды.
3. Охрана растительного мира Астраханской области.
4. Растения из Красной книги Астраханской области.
5. Характеристика животного мира Прикаспия, состояние, охрана.
6. Животные из Красной книги Астраханской области.

## **Тема 7. Рекреационные ресурсы.**

### ***1. Вопросы для собеседования***

1. Природные районы Астраханской области.
2. Виды отдыха на территории региона.
3. Перспективы развития туризма в Прикаспия.

## **Тема 8. Комплексная охрана природных ресурсов Астраханской области.**

### ***1. Вопросы для собеседования***

1. Понятие охраны природных ресурсов.
2. Основные задачи охраны природы и рационального природопользования.
3. Пути решения проблем охраны природы.
4. Природоохранные проекты, программы и законы.
5. Направления экологической политики России и Прикаспия.
6. Особо охраняемые природные территории (ООПТ).
7. Перспективы экологического развития региона.

### ***2. Комплект заданий для контрольной работы***

#### *Вариант 1*

1. Понятие охраны природных ресурсов.
2. Основные задачи охраны природы и рационального природопользования.

#### *Вариант 2*

1. Пути решения проблем охраны природы.
2. Природоохранные проекты, программы и законы.

#### *Вариант 3*

1. Направления экологической политики России и Прикаспия.
2. Перспективы экологического развития региона.

## **Перечень лабораторных работ**

1. Лабораторная работа №1 «Поваренная соль. Определение содержания хлорид-иона, ионов кальция и магния».
2. Лабораторная работа №2 «Поваренная соль. Определение содержания примесей».
3. Лабораторная работа №3 «Минеральная вода. Определение содержания диоксида углерода».
4. Лабораторная работа №4 «Минеральная вода. Определение перманганатной окисляемости».
5. Лабораторная работа №5 «Определение основных физико-химических свойств нефти».
6. Лабораторная работа №6 «Нефть. Определение фракционного и компонентного состава».

7. Лабораторная работа №7 «Нефть. Определение физико-химических параметров».
8. Лабораторная работа №28 «Опоки. Определения удельной поверхности».

#### **Методические указания по написанию отчета по лабораторной работе**

1. Цель и задачи исследования.
2. Краткое описание эксперимента: способы, методы, методики исследования и теоретические положения.
3. Законы, положения, математический аппарат, уравнения реакций. Результаты исследования и расчеты (уравнения должны быть приведены в общем виде и с подставленными данными). Результаты исследования и расчетов должны быть сведены в соответствующие таблицы. Статистическая обработка данных.
4. Графическая обработка экспериментальных данных: графики и схемы должны выполняться только на миллиметровой бумаге. На ось ординат наносится функция, на ось абсцисс – аргумент с указанием единиц измерения. На осях наносится шкала согласно выбранному масштабу. Единицы масштаба должны быть выбраны в соответствии точности отсчета при эксперименте. Координаты экспериментальной точки наносятся только на плоскости и отмечаются точкой. По экспериментальным точкам проводится усредняющая кривая. Выпавшие точки не используются, но показываются. На листе, где выполнен график, должны быть указаны наименование графика (под графиком), условия, сноски. Экспериментальные данные для построения градуировочного графика обрабатываются по методу наименьших квадратов.
5. Анализ экспериментально полученных зависимостей.
6. Выводы.

Работа считается выполненной, если приведены все необходимые расчеты, построены изучаемые зависимости, приведены все структурные формулы изучаемых веществ и образуемых соединений, сделаны соответствующие выводы.

#### **Перечень вопросов и заданий, вносимых на зачет**

1. Краткая история исследования природных ресурсов Астраханской области.
2. Физико-географическая характеристика Астраханской области.
3. Понятие природных ресурсов, классификация.
4. Климатические ресурсы Астраханской области, их использование.
5. Характеристика почвенных ресурсов.
6. Зональная характеристика почв Астраханской области.
7. Типы антропогенного воздействия на почвы.
8. Эрозия почв, ее виды. Мероприятия по защите почв от эрозии.
9. Химически загрязненные почвы Астраханской области.
10. Радиоактивность почв Астраханской области.
11. Почвы, нарушенные в результате пастбищного использования.
12. Методы восстановления и охраны почвенных ресурсов Астраханской области.
13. Классификация полезных ископаемых Астраханской области.
14. Основные месторождения полезных ископаемых региона.
15. Основные принципы, методы охраны и рационального использования недр.
16. Классификация и характеристика водных ресурсов Астраханской области.
17. Основные направления использования водных ресурсов региона. Последствия антропогенного воздействия.
18. Рациональное использование и охрана водных ресурсов Астраханской области.
19. Атмосферные ресурсы, их состояние и оценка в Астраханской области.
20. Качество воздуха. Охрана атмосферных ресурсов.

21. Состояние и характеристика растительных ресурсов Астраханской области.
22. Охрана растительного мира Астраханской области и методы его защиты.
23. Состояние животного мира Астраханской области. Особенности его эксплуатации и воспроизводства.
24. Охрана животного мира Астраханской области.
25. Растения и животные как индикаторы состояния окружающей среды.
26. Характеристика рекреационных ресурсов Астраханской области.
27. Рациональное использование рекреационных ресурсов.
28. Комплексная охрана природных ресурсов региона.
29. Природоохранные проекты, программы и законы.

**Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<b>Код и наименование проверяемой компетенции</b>				
ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации.				
1.	Задание закрытого типа	Практически неисчерпаемые природные ресурсы это а) это ресурсы, скорость восстановления которых сравнима со скоростью их расходования б) это ресурсы, не восстанавливающиеся самостоятельно и не восстанавливаемые искусственно в) это ресурсы, уменьшение которых не ощутимо даже в процессе очень длительного использования: энергия солнечного излучения, ветра, морских приливов, климатические ресурсы и др. г) ресурсы, сокращающиеся по мере их использования	в	1
2.		Невозобновляемые природные ресурсы это а) это ресурсы, не	а	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		<p>восстанавливающиеся самостоятельно и не восстанавливаемые искусственно</p> <p>б) это ресурсы, скорость восстановления которых сравнима со скоростью их расходования</p> <p>в) это ресурсы, уменьшение которых не ощутимо даже в процессе очень длительного использования: энергия солнечного излучения, ветра, морских приливов, климатические ресурсы и др.</p> <p>г) ресурсы, сокращающиеся по мере их использования</p>		
3.		<p>Какой тип климата на территории Астраханской области:</p> <p>а) умеренно - континентальный</p> <p>б) резко - континентальный</p> <p>в) морской тип климата умеренного пояса</p>	б	1
4.		<p>Выделите, какие типы почв получили распространение на территории Астраханской области:</p> <p>а) черноземы</p> <p>б) серые и бурые полупустынные</p> <p>в) солонцы</p> <p>г) серые лесные</p> <p>д) солончаки</p> <p>е) аллювиальные</p>	бвдеж	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		ж) песчаные з) подзолисты и) каштановые		
5.	Задание открытого типа	Что такое природные ресурсы? Как их классифицируют?	Природные ресурсы – это естественные ресурсы, необходимые для существования человеческого общества и используемые в хозяйстве. Есть несколько классификаций природных ресурсов. По применению в различных отраслях хозяйства природные ресурсы группируют в энергетические, металлургические, химические природные ресурсы и др. По возможной длительности и интенсивности использования их разделяют на исчерпаемые и практически неисчерпаемые природные ресурсы, возобновляемые и не возобновляемые природные ресурсы.	3-4
6.		Охарактеризуйте углеводородные ресурсы Астраханской области.	Основным богатством недр Астраханской области является углеводородное сырье, определяющее в значительной степени социально-экономическое развитие региона. На территории области выявлено несколько месторождений нефти, газа и газоконденсата. Регион характеризуется достаточно хорошей обеспеченностью газом. Только на Астраханском ГКМ сконцентрировано около 90% всех его запасов по Южному федеральному округу. Геолого-геофизические материалы свидетельствуют о том, что потенциальные возможности недр Астраханской области не раскрыты полностью. Имеются благоприятные предпосылки открытия новых залежей углеводородов.	2-3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
7.		Каков углеводородный потенциал Астраханской области?	В настоящее время ресурсы углеводородов Астраханского региона на суше являются самыми крупными в европейской части Российской Федерации и составляют более 6 трлн куб. метров газа и более 1,3 млрд тонн жидких углеводородов. Сырьевая база области включает 11 месторождений: 4 газоконденсатных, 4 нефтяных и 3 газовых. Три из этих месторождений – Астраханское ГКМ, Центрально-Астраханское ГКМ и нефтяное месторождение Великое – являются уникальными по запасам нефти и газа. На суше крупными газоконденсатными месторождениями являются Астраханское ГКМ (левобережная и правобережная части), ЗападноАстраханское ГКМ, Центрально - Астраханское ГКМ, крупными нефтяными – Верблюжье, Юртовское и Великое.	3-4
8.		Какие компании осуществляют добычу углеводородного сырья в Астраханской области?	В Астраханской области промышленную добычу углеводородов осуществляют компании ООО «Газпром добыча Астрахань» (дочернее предприятие ОАО «Газпром») и ТПП «Волгограднефтегаз» (производственное предприятие ОАО «РИТЭК»). ООО «Газпром добыча Астрахань» ведет добычу в пределах Астраханского газоконденсатного месторождения, ТПП «Волгограднефтегаз» добывает нефть на Бешкульском нефтяном месторождении и природный газ на Промысловском газовом месторождении. Кроме того	3-4

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			АО «Южная нефтяная компания» осуществляет пробную эксплуатацию Верблюжьего газонефтяного месторождения. На прилегающем к Астраханской области шельфе Северного Каспия крупным нефтегазоконденсатным месторождением является месторождение Юрия Корчагина, промышленную разработку его ведет ООО «ЛУКОЙЛНижеволжскнефть» (дочернее предприятие ОАО «ЛУКОЙЛ»).	
9.	Задания комбинированного типа	<i>Выберите правильный ответ и аргументируйте его:</i> Главными видами природных ресурсов Астраханской области являются: а) почвенные б) почвенные и агроклиматические в) почвенные, агроклиматические и лесные г) почвенные, агроклиматические и водные	Г Основными минеральными и энергетическими видами ресурсов на территории области являются: газ, нефть, соль, гипс, песок, минеральные воды и лечебные грязи.	3-4
10.		<i>Выберите правильный ответ и аргументируйте его:</i> Месторождение Астраханской области а) Баскунчакское месторождение б) Силанское месторождение в) Самотлорское месторождение г) Ромашкинское месторождение	Соль Баскунчакского месторождения содержит 98% хлористого натрия и считается одной из лучших в мире. Озеро питают неглубоко залегающие подземные воды, водоупорным слоем которых является каменная соль. Подземные воды растворяют соль, превращаются в рассол и в виде родников вытекают на поверхность озера. Ежегодно источники выносят 800-900 тыс. тонн соли. Соленость водного раствора соли (рапы) составляет 300 промилле. Рапа покрывает поверхность озера	4-5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			на 0,5 – 0,7 м только в холодное время года, после выпадения осадков, таяния снегов. Летом вода испаряется, соль в виде кристалликов оседает на поверхность озера. Соль залегает до глубины 600 м. Соляная толща чередуется прослойками глин, песков.	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Текущий и внутрисеместровый контроль, промежуточная аттестация учебных достижений студентов проводится путем балльно-рейтинговой системы. Общая оценка учебных достижений студента в семестре по учебному курсу определяется как сумма баллов, полученных студентом по различным формам текущего и промежуточного контроля в течение данного семестра. Успешность изучения дисциплины в течение семестра оценивается, исходя из 100 максимально возможных баллов (90 баллов на текущие формы контроля и до 10 баллов отводится на бонусы), которые накапливаются студентом в течение всего семестра изучения дисциплины.

**Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине**

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Основной блок</b>				
1.	Ответ на занятия	8 / 5	40	по расписанию
2.	Участие в круглом столе	2 / 5	10	по расписанию
3.	Контрольная работа	1 / 30	30	по расписанию
<b>Всего</b>			<b>80</b>	
<b>Блок бонусов</b>				
4.	Посещение занятий	15 / 0,5	7,5	по расписанию
5.	Своевременное выполнение всех заданий	10 / 0,25	2,5	по расписанию
<b>Всего</b>			<b>10</b>	
<b>Дополнительный блок</b>				
6.	Зачет		10	
<b>Всего</b>			<b>10</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

**Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)**

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-0,5
Нарушение учебной дисциплины	-0,5
Неготовность к занятию	-3
Пропуск занятия без уважительной причины	-1

**Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
Ниже 60		

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Основная литература**

1. Мамин Р.Г., Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы : Монография / Р.Г. Мамин, У. Баяраа - М. : Издательство АСВ, 2009. - 168 с. - ISBN 978-5-93093-682-7 - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936827.html> (ЭБС «Консультант студента»)
2. Очередко Ю.А. Химико-аналитический контроль в нефтепереработке. Состав и свойства нефти : учебно-методическое пособие / Ю.А. Очередко. – Астрахань : Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2018. – 54, [2] с.
3. Природные ископаемые ресурсы и экологические проблемы Астраханского края; природные ресурсы Астраханской области и их использование : Монография / Н.Н. Алыков, Н.М. Алыков, К.Ю. Садомцев, О.В. Шмачкова; Под ред. Алыкова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2005. - 113 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. История нефтегазовой отрасли России [Электронный ресурс] / С.Г. Сафин - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261009689.html> (ЭБС «Консультант студента»)
2. Природа, прошлое и современность Астраханского края / В.Н. Пилипенко, А.М. Липчанский, Э.И. Бесчетнова и др.; сост. А.А. Жилкин, А.П. Лунев, В.А. Пятин. - Астрахань: Астраханский ун-т, 2008. – 452 с.

### **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины**

1. <http://asu.edu.ru>

2. <https://biblio.asu.edu.ru> (Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»)
3. <http://www.studentlibrary.ru> (Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru))

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает в себя лекционную аудиторию, аудиторию для практических, семинарских занятий. Проведение лабораторных занятий сопряжено с применением компьютеров для выполнения поисковой работы, вычислений и работе в информационных системах.

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены

необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).