

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.10.2023 17:17:48  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb91453acfbf

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра экологии и рационального природопользования

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

«14» октября 2020 г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
профиль Экология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2020

При разработке рабочей программы учебной практики (ознакомительная) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриата) утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «07» августа 2020 г., приказ № 894
- 2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экология» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «23» сентября 2020 г. Протокол № 2

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Экологии и РП от «14» мая 2020г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «21» мая 2020 г. Протокол № 2

Председатель методической комиссии института



О.В. Ковалева

**Разработчики:**

Шулепова О.В., к.с.-х.н., доцент  
Мальшкин Н.Г., к.с.-х.н., доцент  
Санникова Н.В., зав. кафедрой, к.с.-х.н., доцент

\_\_\_\_\_

**И.о. директора института:**



А.В. Игловиков

## 1. Вид и тип практики

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Форма организации образовательной деятельности при реализации Ознакомительной практики - практическая подготовка.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<b>ИД8</b> оПК-1 использует знания о метеорологических и климатических процессах в атмосфере Земли при решении профессиональных задач	<b>Знать:</b> строение и состав атмосферы; физические основы явлений и процессов, происходящих в атмосфере в целом и в приземном слое; элементы погоды и принципы их формирования. <b>Уметь:</b> прогнозировать вероятность возникновения неблагоприятных погодных явлений; проводить оценку климата территории. <b>Владеть:</b> методами инструментальных измерений основных параметров атмосферы и подстилающей поверхности в стационарных и полевых условиях
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	<b>ИД1</b> оПК-2 использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - основные понятия и законы экологии, глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы РИПР и охраны природы <b>уметь:</b> - применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в области профессиональной деятельности <b>владеть:</b> - навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды

<p><b>ОПК-4</b></p>	<p>Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p><b>ИД1опк-4</b> применяет знания нормативных правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы</p>	<p><b>знать:</b> - основные нормативные правовые акты в сфере экологического права; <b>уметь:</b> - ориентироваться в системе законодательства, регламентирующей сферу экологического права, понимать основное содержание; <b>владеть:</b> - навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере экологического права и работы с ними</p>
<p><b>ОПК-5</b></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><b>ИД1опк-5</b> применяет информационно-коммуникационные технологии в решении стандартных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b> - основные теоретические положения информатики и цифровых технологий, иметь представление об информационных процессах; <b>уметь:</b> - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в решении типовых задач в области профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> - современными цифровыми технологиями и методами сбора, обработки, накопления, анализа и передачи информации для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная учебная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре по очной и заочной формам обучения.

#### 4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часов (6 зачетных единиц)

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Вводная лекция	-	-
Практические занятия	40	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>176</b>	<b>212</b>
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала, подготовка к занятиям, зачету	86	110
Индивидуальное задание	16	16
Сообщение	30	-
Подготовка дневника учебной практики	44	86
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216 6 з.е.</b>	<b>216 час 6 з.е.</b>

#### 5. Содержание практики

##### 5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Экология	Изучение признаков фитоценозов (лесного, агрофитоценоза) и методов полевого исследования. Изучение методики расчёта площади для полигона ТБО в зависимости от количества людей, проживающих в населённом пункте. Изучение методов очистки питьевой воды. Изучение методики расчёта ёмкости городской среды по наличию ресурсов поверхностных вод. Оценка влияния уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта. Оценка влияния автомагистралей на состояние растительного покрова. Биоиндикация состояния экосистем.
2	Характеристика профессиональной деятельности	Область профессиональной деятельности. Объекты профессиональной деятельности. Виды и задачи профессиональной деятельности. Характеристика основных направлений деятельности специалиста в области гидромелиорации.

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
1	Экология	Проработка материала, подготовка к занятиям, зачету	43	защита дневника учебной практики
		Индивидуальное задание	8	защита дневника учебной практики
		Сообщение	30	собеседование
		Подготовка дневника учебной практики	22	защита дневника учебной практики
2	Характеристика профессиональной деятельности	Проработка материала, подготовка к занятиям, зачету	43	защита дневника учебной практики
		Индивидуальное задание	8	защита дневника учебной практики
		Подготовка дневника учебной практики	22	защита дневника учебной практики
ИТОГО:			<b>176</b>	

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
1	Экология	Проработка материала, подготовка к занятиям, зачету	55	защита дневника учебной практики
		Индивидуальное задание	8	защита дневника учебной практики
		Подготовка дневника учебной практики	43	защита дневника учебной практики
2	Характеристика профессиональной деятельности	Проработка материала, подготовка к занятиям, зачету	55	защита дневника учебной практики
		Индивидуальное задание	8	защита дневника учебной практики
		Подготовка дневника учебной практики	43	защита дневника учебной практики
ИТОГО:			<b>212</b>	

#### 5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Королев, Б. А. Экология. Практикум / Б. А. Королев, Л. Н. Скипин. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45379-5. — Текст: электронный // Лань:

- электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302438> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Королев, Б. А. Экология. Практикум / Б. А. Королев, Л. Н. Скипин. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45379-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302438> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  3. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 09.03.2021) "Об охране окружающей среды".
  4. Косенкова, С. В. Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития : учебное пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 128 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107825>
  5. Мартемьянова, А. А. Экологические основы природопользования: учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2016. — 116 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143201>
  6. Кузнецова, Э. А. Гидрология, метеорология и климатология: климатические расчеты: учебное пособие / Э. А. Кузнецова, С. Н. Соколов. — Нижневартовск: НВГУ, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-00047-509-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208163>
  7. Манвелова, Н. Е. Учение об атмосфере: учебно-методическое пособие / Н. Е. Манвелова. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. — 79 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180014>
  8. Водное, земельное и экологическое право : учебно-практическое пособие для студентов бакалавриата направления 20.03.02 - Природообустройство и водопользование / составители Ж. А. Сапронова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 151 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92244.html>

## 6. Формы отчетности по практике

По результатам учебной практики, обучающиеся должны представить проведенные практические задания, по изучаемым разделам, оформленный дневник практики и сдать зачёт.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 7.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ОПК-1</b>	<b>ИД8опк-1</b> использует знания о метеорологических и климатических процессах в атмосфере Земли при решении профессиональных задач	<b>Знать:</b> строение и состав атмосферы; физические основы явлений и процессов, происходящих в атмосфере в целом и в приземном слое;	Вопросы собеседования

		<p>элементы погоды и принципы их формирования.</p> <p><b>Уметь:</b> прогнозировать вероятность возникновения неблагоприятных погодных явлений; проводить оценку климата территории.</p> <p><b>Владеть:</b> методами инструментальных измерений основных параметров атмосферы и подстилающей поверхности в стационарных и полевых условиях</p>	
ОПК-2	<p><b>ИД1опк-2</b> использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b> - основные понятия и законы экологии, глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы РИПР и охраны природы</p> <p><b>уметь:</b> - применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в области профессиональной деятельности</p> <p><b>владеть:</b> - навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды</p>	Вопросы собеседования
ОПК-4	<p><b>ИД1опк-4</b> применяет знания нормативных правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы</p>	<p><b>знать:</b> - основные нормативные правовые акты в сфере экологического права;</p> <p><b>уметь:</b> - ориентироваться в системе законодательства, регламентирующего сферу экологического права, понимать основное содержание;</p>	Вопросы собеседования



		<b>владеть:</b> - навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере экологического права и работы с ними	
<b>ОПК-5</b>	<b>ИД1</b> опк-5 применяет информационно-коммуникационные технологии в решении стандартных задач в области профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - основные теоретические положения информатики и цифровых технологий, иметь представление об информационных процессах; <b>уметь:</b> - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в решении типовых задач в области профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> - современными цифровыми технологиями и методами сбора, обработки, накопления, анализа и передачи информации для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	Вопросы собеседования

### 7.2. Шкала оценивания зачета по учебной практике

Оценка	Описание
<b>зачтено</b>	Обучающийся обнаруживает прочные знания по учебной практике. обучающийся дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Свободно владеет материалом. Материал излагает в логической последовательности, грамотным языком. Дневник практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности.
<b>не зачтено</b>	Обучающийся не дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности. Если дневник не соответствует установленным требованиям и получена оценка неудовлетворительно.

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### а) основная литература

1. Глухих, М. А. Практикум по агрометеорологии: учебное пособие / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5227-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138169>
2. Демичев, А. А. Экологическое право: учебник / А. А. Демичев, О. С. Грачева. — Москва : Прометей, 2017. — 348 с. — ISBN 978-5-906879-31-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94583.html>
3. Елизарова, Н. В. Экологическое право : учебник / Н. В. Елизарова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4497-1111-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109258.html>
4. Косенкова, С. В. Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития : учебное пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 128 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107825>
5. Манвелова, Н. Е. Учение об атмосфере: учебно-методическое пособие / Н. Е. Манвелова. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. — 79 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180014>
6. Мартемьянова, А. А. Экологические основы природопользования: учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2016. — 116 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143201>
7. Шерышева, Н. Г. Экология: учебно-методическое пособие / Н. Г. Шерышева, Л. Н. Горина. — Тольятти: ТГУ, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-8259-1070-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301697> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Шмидт, И. С. Агрометеорология: учебное пособие / И. С. Шмидт, С. Н. Кузнецова. — Тверь: Тверская ГСХА, 2019. — 160 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134181>

### б) дополнительная литература

1. Поломошнова, Н. Ю. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4233-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140759>
2. Природообустройство: территории бассейновых геосистем.: Учебное пособие / под общ. Редакцией И.С. Румянцева. – Ростовн/Д: Издательский центр «МарТ», 2010. – 528 с.
3. Охрана окружающей среды: экономика и управление.: Учебное пособие / И.И. Дрогомирецкий, Е.Л. Кантор. – Ростовн/Д: Издательский центр «МарТ», 2010. – 393 с.
4. Агроклиматические условия Тюменской области: Учебное пособие/ А.С. Иваненко, О.А. Кулясова.- Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2008. – 206 с.
5. Дмитриева В.Т. Атмосфера и климат [Электронный ресурс]: понятийно-терминологический словарь / В.Т. Дмитриева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2011. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26451.html>

6. Жексенбаева А.К. Лабораторный практикум по метеорологии [Электронный ресурс] / А.К. Жексенбаева. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2012. — 136 с. — 978-601-247-344-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61186.html>

7. Журина, Л. Л. Агрометеорология: учебник / Л. Л. Журина, А. П. Лосев. — Санкт-Петербург: Квадро, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-91258-201-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/57304.html>

8. Кузьмина, С. П. Агрометеорология: практикум: учебное пособие / С. П. Кузьмина. — Омск: Омский ГАУ, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-89764-698-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113358>

9. Морозов, А. Е. Метеорология и климатология: учебное пособие / А. Е. Морозов, Н. И. Стародубцева. — Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. — 250 с. — ISBN 978-5-94984-664-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142538>

10. Хромов С.П. Метеорология и климатология [Электронный ресурс]: учебник / С.П. Хромов, М.А. Петросянц. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 584 с. — 978-5-211-06334-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54639.html>

#### **в) ресурсы сети «Интернет»**

1. Информативный сайт <http://www.my-schop.ru> Издательство «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
3. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

[www.agris.ru](http://www.agris.ru) (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным ним отраслям).

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (Справочно-правовая система «Консультант+»).

<https://cntd.ru/> / (ИС «Техэксперт»)

<https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Обучающиеся при прохождении практики и подготовке к зачёту имеют доступ к компьютерному классу (ауд.7-409), научным лабораториям Агробиотехнологического центра (Институт прикладных аграрных исследований и разработок ГАУ Северного Зауралья) ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья поля с посевами основных полевых культур базовых хозяйств, опытное поле ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра экологии и рационального природопользования

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной практике**  
**(ознакомительная практика)**

для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
профиль Экология

Уровень высшего образования – бакалавриат

**Разработчики:**

Шулепова О.В., к.с.-х.н., доцент

Мальшкин Н.Г., к.с.-х.н., доцент

Санникова Н.В., зав. кафедрой, к.с.-х.н., доцент

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 9 от «27» мая 2021г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Тюмень, 2021

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики, (ознакомительная)**

**1. Вопросы собеседования к защите дневника по учебной практике**

компетенция	вопросы
ОПК – 1	<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав атмосферы.</li> <li>2. Строение атмосферы.</li> <li>3. Исследования атмосферы.</li> <li>4. Атмосферное давление и его изменение с высотой и в горизонтальном направлении.</li> <li>5. Влажность воздуха и её характеристики.</li> <li>6. Испарение. Скорость испарения.</li> <li>7. Испаряемость. Коэффициенты увлажнения.</li> <li>8. Испарение с поверхности почвы, воды и растений.</li> <li>9. Конденсация водяного пара. Сублимация водяного пара.</li> <li>10. Продукты конденсации и сублимации пара.</li> <li>11. Ветер. Причины возникновения ветра. Характеристики ветра.</li> <li>12. Местные ветры: бризы, муссоны, пассаты, горно-долинные, фён.</li> <li>13. Погода и её изменения. Общая циркуляция атмосферы.</li> <li>14. Атмосферные фронты, их виды, погода в них.</li> <li>15. Воздушные массы и их типы. Трансформация воздушных масс.</li> <li>16. Циклоны и антициклоны. Погода в них.</li> <li>17. Солнечная радиация. Её состав. Виды радиационных потоков в атмосфере.</li> <li>18. Изменение солнечной радиации в атмосфере.</li> <li>19. Биологическое действие различных участков спектра.</li> <li>20. Радиационный баланс и его составляющие.</li> <li>21. Процессы нагревания и охлаждения почвы.</li> <li>22. Зависимость температуры почвы от рельефа, растительности и снежного покрова.</li> <li>23. Метеорологические станции и посты.</li> <li>24. Всемирная метеорологическая организация и гидрометеорологическая служба РФ.</li> <li>25. Организация метеорологических наблюдений.</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>26. Приборы для измерения солнечной радиации.</li> <li>27. Приборы для измерения атмосферного давления.</li> <li>28. Приборы для измерения скорости и направления ветра.</li> <li>29. Приборы для измерения температуры почвы.</li> <li>30. Приборы для измерения температуры воздуха.</li> <li>31. Приборы для измерения влажности воздуха.</li> <li>32. Методы измерения влажности воздуха.</li> <li>33. Методы измерения влажности почвы.</li> <li>34. Приборы для измерения характеристик осадков и снежного покрова.</li> <li>35. Приборы для измерения испарения и промерзания почвы.</li> <li>36. Измерение метеорологической дальности видимости.</li> <li>37. Опасные погодные явления и меры борьбы с ними.</li> </ol>

	<p>38. Образование осадков. Виды осадков. Значение осадков для растений.</p> <p>39. Характеристики снежного покрова. Значение снежного покрова в природе и для сельского хозяйства.</p> <p>40. Замерзание и оттаивание почвы.</p> <p>41. Процессы нагревания и охлаждения воздуха.</p> <p>42. Вертикальный градиент температуры. Изменение температуры воздуха с высотой.</p> <p>43. Характеристики температурного режима воздуха.</p> <p>44. Суточный и годовой ход температуры воздуха.</p> <p>45. Температурные инверсии.</p> <p>46. Климат. Факторы формирования.</p> <p>47. Типы климатов Земного шара.</p> <p>48. Микроклимат. Фитоклимат.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>49. Рассчитать величину суммарной солнечной радиации, если прямая радиация составляет 258 Вт/м<sup>2</sup>, а рассеянная радиация – 113 Вт/ м<sup>2</sup>.</p> <p>50. Рассчитать альбедо поверхности, если суммарная радиация составляет 320 Вт/ м<sup>2</sup>, а отраженная радиация – 228 Вт/ м<sup>2</sup>.</p> <p>51. Рассчитать относительную влажность воздуха, если парциальное давление составляет 22,5 гПа, а давление насыщенного пара – 45, 7 гПа.</p> <p>52. Рассчитать дефицит насыщения воздуха водяным паром, если парциальное давление составляет 15,3 гПа, а давление насыщенного пара – 39, 6 гПа.</p> <p>53. Рассчитать коэффициент увлажнения Иванова, если годовое количество осадков составляет 350 мм, а испаряемость за год – 425 мм.</p> <p>54. Рассчитать гидротермический коэффициент Селянинова, если количество осадков за период с температурой выше +10 градусов составляет 220 мм, а сумма температур воздуха за этот период – 2400 градусов.</p> <p>55. Какое количество осадков должно выпадать за год для того, чтобы увлажнение территории было нормальным, при условии, что испаряемость на данной территории составляет 520 мм/год?</p> <p>56. Какое минимальное количество осадков должно выпадать за период с температурой выше 10 градусов для того, чтобы увлажнение территории в этот период было избыточным (при условии, что сумма температур воздуха за данный период составляла 1850 градусов)?</p> <p>57. Определите, будет ли наблюдаться засуха, если на территории выпадает осадков 220 мм, а испаряемость составляет 400 мм?</p>
ОПК – 2	<p><b>Знать</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экология как наука.</li> <li>2. Свет и основные адаптации.</li> <li>3. Температура и основные адаптации.</li> <li>4. Влажность и основные адаптации.</li> <li>5. Экологические факторы среды обитания.</li> <li>6. Понятие популяции в экологии.</li> <li>7. Структура популяции.</li> <li>8. Динамика численности популяции.</li> <li>9. Колебания численности и гомеостаз популяции.</li> <li>10. Понятие о биоценозе.</li> <li>11. Видовая структура биоценоза.</li> <li>12. Пространственная структура в биоценозе</li> <li>13. Межвидовые отношения в биоценозе.</li> </ol>

	<p>14. Дайте понятие экосистемы и биогеоценоза.</p> <p>15. Продуктивность экосистемы.</p> <p>16. Сукцессии экологических систем.</p> <p>17. Агроэкосистемы.</p> <p>18. Динамика экосистемы.</p> <p>19. Поток энергии в экосистемах</p> <p>20. Биосфера. В. И. Вернадский, и его учение о биосфере.</p> <p>21. Роль живого вещества в биосфере.</p> <p>22. Влияние человека на биосферу.</p> <p>23. Понятие о ноосфере.</p> <p>24. Наземно-воздушная среда обитания.</p> <p>25. Почва как среда обитания.</p> <p>26. Вода как среда обитания.</p> <p>27. Живые организмы как среда обитания.</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>28. Загрязнение экосистем тяжёлыми металлами.</p> <p>29. Экологические последствия влияния животноводства на окружающую среду.</p> <p>30. Экологические последствия влияния растениеводства на окружающую среду.</p> <p>31. Антропогенное влияние на состояние природной среды.</p> <p>32. Основные экологические проблемы современности.</p> <p>33. Влияние автотранспорта на окружающую среду.</p> <p>34. Экологические проблемы в Тюменской области.</p> <p>35. Дать понятие об экологической оценке.</p> <p>36. Государственная экологическая экспертиза.</p> <p>37. Международное сотрудничество в области экологии.</p> <p>38. Цель, задачи мониторинга.</p> <p>39. Виды мониторинга.</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>40. Демографическая ёмкость городской среды.</p> <p>41. Экономическая оценка отводимых земель.</p> <p>42. Оценка воздействия на окружающую среду.</p> <p>43. Система экологического права в Российской Федерации.</p> <p>44. Защита генофонда биосферы.</p> <p>45. Решение глобальных экологических проблем.</p>
<p><b>ОПК – 4</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>58. Этапы формирования российского экологического права.</p> <p>59. Понятие, метод, принципы, система экологического права.</p> <p>60. Экологические правоотношения.</p> <p>61. Право человека и гражданина на благоприятную окружающую среду.</p> <p>62. Система органов экологического управления.</p> <p>63. Понятие, задачи и система органов экологического надзора и контроля.</p> <p>64. Государственный экологический надзор.</p> <p>65. Производственный, общественный экологический контроль.</p> <p>66. Понятие и значение оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p>67. Понятие и признаки экологической экспертизы.</p> <p>68. Государственная, общественная экологическая экспертиза.</p> <p>69. Понятие, цели и задачи государственного экологического мониторинга.</p>

	<p>70. Порядок организации и осуществления государственного экологического мониторинга.</p> <p>71. Правовые основы использования информационных ресурсов в области охраны окружающей среды.</p> <p>72. Понятие и виды юридической ответственности за экологические правонарушения.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>73. Административная ответственность за экологические правонарушения.</p> <p>74. Уголовная ответственность за экологические преступления.</p> <p>75. Понятие и виды экологического вреда, порядок возмещения вреда окружающей среде.</p> <p>76. Возмещение вреда, причиненного жизни, здоровью и имуществу человека негативным воздействием окружающей среды.</p> <p>77. Понятие правового режима территорий с особым эколого-правовым статусом.</p> <p>78. Понятие и виды особо охраняемых природных территорий.</p> <p>79. Государственные природные заповедники.</p> <p>80. Национальные и природные парки.</p> <p>81. Государственные природные заказники.</p> <p>82. Памятники природы.</p> <p>83. Дендрологические парки и ботанические сады.</p> <p>84. Лечебно-оздоровительные местности и курорты.</p> <p>85. Правовой режим зон экологического бедствия.</p> <p><b>86.</b> Правовое регулирование охраны земель, лесов, вод, недр, атмосферного воздуха, объектов животного мира.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>87. Понятие коррупции.</p> <p>88. Понятие противодействия коррупции.</p> <p>89. Основные принципы противодействия коррупции.</p> <p>90. Ответственность физических лиц за коррупционные правонарушения.</p> <p>91. Ограничения в связи с прохождением государственной и муниципальной службы.</p>
<p><b>ОПК – 5</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>92. Информатика - это:</p> <p>93. Данные - это:</p> <p>94. Информационный процесс - это:</p> <p>95. В теории информации под информацией понимают:</p> <p>96. К свойствам информации относится:</p> <p>97. Количество информации, уменьшающее неопределенность в два раза, и принятое за единицу измерения информации называется:</p> <p>98. Прагматический аспект – это характеристика информации с точки зрения ее:</p> <p>99. Характеристика качества информации, которая характеризует степень ее соответствия реальности - это:</p> <p>100. Информацию, существенную и важную в настоящий момент времени, называют:</p> <p>101. Алфавитный подход измерения информации оценивает:</p> <p>102. Мера неопределенности в теории информации называется:</p> <p>103. Формула Шеннона используется для определения:</p> <p>104. 1 гигабайт содержит:</p> <p>105. Энтропия как мера информации максимальна, если:</p>



106. К атрибутивным свойствам информации относится:
107. По форме представления информация может быть:
108. Информатизация общества - это:
109. Информационная технология - это:
110. Информационные ресурсы - это:  
**Уметь:**
111. Метод кодирования цвета RGB, как правило, применяется при:
112. Метод кодирования цвета CMYK, как правило, применяется при:
113. При кодировании рисунка средствами растровой графики изображение:  
114. В основе кодирования звука с использованием ПК лежит:
115. Система счисления - это:
116. Основоположник алгебры логики:
117. Логическое высказывание - это:
118. К принципам работы вычислительной системы, сформулированным Джоном фон Нейманом, относятся:
119. Элементной базой ЭВМ 1-го поколения были:
120. Компьютеры, созданные для решения предельно сложных вычислительных задач - это:  
121. В состав микропроцессора входят:
122. Основной характеристикой процессора является:
123. К внутренней памяти относится:
124. Внешним запоминающим устройством является:
125. Энергонезависимым устройством памяти является:
126. К устройствам вывода информации относятся:
127. Сканер - это устройство, предназначенное для ввода:
128. К устройствам координатного ввода данных относятся:
129. Программы, обеспечивающие взаимодействие операционной системы с периферийным устройством (принтером, монитором и т.д.) - это:
130. К системному программному обеспечению относятся:
131. Прикладной программой является:  
**Владеть:**
132. ОЗУ - это память, в которой хранится:
133. Винчестер предназначен для:
134. Первая ЭВМ появилась в:
135. Основоположником отечественной вычислительной техники является:
136. Программой-архиватором называют:
138. Алгоритм - это:
139. Алгоритм называется линейным, если:
140. Циклы бывают:
141. Алгоритм включает в себя ветвление, если:
142. Алгоритм называется циклическим, если:
143. Свойствами алгоритма являются:
144. Языки программирования - это:
145. Принципиальное отличие интерпретатора от компилятора заключается в том, что интерпретатор:
146. Принципиальное отличие компилятора от интерпретатора заключается в том, что компилятор:

	<p>147. Машинно-зависимый язык низкого уровня, в котором мнемонические имена соответствуют отдельным машинным командам, это:</p> <p>148. К языкам программирования высокого уровня относятся:</p> <p>149. Результатом компиляции программы, написанной на языке программирования высокого уровня, является:</p> <p>150. Программа - это:</p> <p>151. Интегрированная система программирования включает компонент для создания исходного текста программы (исходного кода), который называется:</p> <p>152. Компьютерная сеть - это:</p> <p>153. Топология - это:</p> <p>154. IP-адрес – это:</p> <p>155. Сервер - это:</p> <p>156. Интернет-браузером называется:</p> <p>157. Web-сайт - это:</p> <p>158. Криптографическое преобразование информации - это:</p> <p>159. Компьютерный вирус – это:</p>
--	--

### Процедура оценивания зачета по учебной практике

Обучающиеся распределяются на рабочие группы по несколько человека. Получают на группу индивидуальное задание в виде объекта исследования (предложенная модель, система, карта). Согласно содержанию разделов, выполняет задания согласно методикам исследования. Зачет проходит в форме собеседования. При этом используется опрос по вопросам и заданиям, изучаемым на практике. Преподаватель учитывает активность и правильность полученных ответов каждым обучающимся по различным разделам практики. Оценка включает в себя: оценку результатов по выданным индивидуальным заданиям практики, ведения дневника и ответов на вопросы к зачету.

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обнаруживает прочные знания по учебной практике. обучающийся дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Свободно владеет материалом. Материал излагает в логической последовательности, грамотным языком. Дневник практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности.
не зачтено	Обучающийся не дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности. Если дневник не соответствует установленным требованиям и получена оценка неудовлетворительно.

### Порядок ведения дневника по практике

Дневник является отчетным документом обучающегося на весь период прохождения практики. Дневник должен оформляться надлежащим образом, иметь отметки о начале и

окончании практики с подписью руководителя практики. В дневник ежедневно записываются сведения о выполненных обучающимся опытах и заданиях.

Еженедельно руководитель практики проверяет дневник и знания обучающегося и по окончании практики, приобретенных знаниях и навыках, а также пригодности обучающегося к самостоятельной работе. Записи в дневнике должны показать умение обучающегося использовать метеорологические приборы, применять методики проведения метеорологических наблюдений в профессиональной деятельности.

Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ; выполнение заданий учебной практики;
- замечания и рекомендации руководителя учебной практики.

По окончании практики дневник подписывается руководителем практики.

### **Критерии оценки ведения дневника по практике:**

- **оценка «отлично»** - дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом.

- **оценка «хорошо»** - дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом.

- **оценка «удовлетворительно»** - дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом.

- **оценка «неудовлетворительно»** - дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся практикантом.