

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.10.2023 19:24:20  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра экологии и рационального природопользования

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

«19» июня 2023 г.

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### Технологическая (проектно-технологическая) практика 1

для направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование  
профиль Рекультивация и охрана земель

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика 1) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень магистратуры) утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» мая 2020 г., приказ №686
- 2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», магистерская программа «Рекультивация и охрана земель» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 101

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Экологии и РП от «19» июня 2023 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «20» июня 2023 г. Протокол № 9

Председатель методической комиссии института



Т.В. Симакова

**Разработчик:**

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

Директор института:



М.А. Коноплин

### 1. Вид и тип практики

Вид практики: учебная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика 1

Форма организации образовательной деятельности при реализации технологической (проектно-технологической) практика 1 - 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
<b>ОПК-2</b>	Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	<b>ИД-1опк2</b> Анализирует современное состояние компонентов ОС с использование геоинформационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	<b>знать</b> понятия и способы представления различных видов информации на электронных картах <b>уметь</b> управлять атрибутивными данными и создавать ГИС-проекты <b>владеть</b> навыками работы в ГИС

### 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	40
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>176</b>	<b>176</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	50
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b> <b>6 з.е.</b>	<b>216 час</b> <b>6 з.е.</b>

## 5. Содержание практики

### 5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Технологии создания цифровых карт	Получение векторных цифровых карт по исходным бумажным данным. Получение векторных цифровых карт по материалам съемок на местности. Использование данных дистанционного зондирования при экологическом картографировании.
2	Дистанционное зондирование и ГИС	Основы дистанционного зондирования. Фотографические системы. Сканерные системы. Радиолокационные системы. Лазерные системы. Стереоскопическая съемка. Обработка снимков

### 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	Технологии создания цифровых карт	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	Технологии создания цифровых карт	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
<b>ИТОГО:</b>			<b>176</b>	

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
1	Технологии создания цифровых карт	Проработка материала, подготовка к занятиям, зачету	55	защита дневника учебной практики
		Индивидуальное задание	8	защита дневника учебной практики

		Подготовка дневника учебной практики	25	защита дневника учебной практики
2	Технологии создания цифровых карт	Проработка материала, подготовка к занятиям, зачету	55	защита дневника учебной практики
		Индивидуальное задание	8	защита дневника учебной практики
		Подготовка дневника учебной практики	25	защита дневника учебной практики
ИТОГО:			<b>176</b>	

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

1. Малышкин, Н. Г. Географические информационные системы в экологии и природопользовании : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 116 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117671.htm>
2. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0033-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101351.html>.
3. Волков, А. В. Географические информационные системы: учебное пособие / А. В. Волков, М. М. Орехов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСБ, 2015. — 76 с. — ISBN 978-5-9227-0600-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58532.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-2</b>	<b>ИД-1опк2</b> Анализирует современное состояние компонентов ОС с использованием геоинформационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	<b>знать</b> понятия и способы представления различных видов информации на электронных картах <b>уметь</b> управлять атрибутивными данными и создавать ГИС-проекты <b>владеть</b> навыками работы в ГИС	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. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0033-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101351.html>.
2. Лайкин, В. И. Геоинформатика : учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-85094-398-1, 978-5-4497-0124-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86457.html>.

### б) дополнительная литература

1. Волков, А. В. Географические информационные системы: учебное пособие / А. В. Волков, М. М. Орехов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 76 с. — ISBN 978-5-9227-0600-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58532.html>.
2. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии: учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Москва : Академический Проект, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8291-1616-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36733.html>.
3. Блиновская Я.Ю., Задоя Д.С.. Введение в геоинформационные системы. – М.: Форум, 2016. – 112 с.

### в) ресурсы сети «Интернет»

1. Информа<http://www.my-schop.ru> Издательство «Лань»

2. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
3. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»
4. Сайт GIS Lab «Геоинформационные системы и дистанционное зондирование»: <https://gis-lab.info/>
5. Сайт ГИС ассоциация <http://www.gisa.ru/>

## **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)

Программа Quantum GIS (QGis) с открытым исходным кодом

## **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 науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра экологии и рационального природопользования

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной практике**  
**технологическая (проектно-технологическая) практика 1**

для направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование  
профиль Рекультивация и охрана земель

Уровень высшего образования – магистратура

Разработчики:

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

доцент, к.с.-х.н. Малышкин Н.Г.

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 10 от «19» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики, (технологическая (проектно-технологическая) практика 1)**

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

компетенция	вопросы
<b>ОПК -2</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие ГИС и связь их с науками.</li> <li>2. Возможности ГИС в экологии и природопользовании.</li> <li>3. Аппаратное обеспечение ГИС.</li> <li>4. Классификация ГИС</li> <li>5. Растровые модели данных и их характеристика.</li> <li>6. Понятие о векторной модели.</li> <li>7. Векторные нетопологические модели.</li> <li>8. Векторные топологические модели.</li> <li>9. Основные топологические характеристики.</li> <li>10. Линейно-узловая топологическая модель.</li> <li>11. GRID представление поверхности.</li> <li>12. TIN представление.</li> <li>13. Формы представления поверхности</li> <li>14. Понятие о данных, хранение и управление данными.</li> <li>15. Модели атрибутивных данных.</li> <li>16. Модель «сущность - связь».</li> <li>17. Иерархическая модель данных.</li> <li>18. Сетевая модель данных.</li> <li>19. Реляционная модель данных</li> <li>20. Основы дистанционного зондирования.</li> <li>21. Фотографические системы.</li> <li>22. Сканерные системы.</li> <li>23. Радиолокационные системы.</li> <li>24. Лазерные системы.</li> <li>25. Стереоскопическая съемка.</li> <li>26. Обработка снимков</li> </ol>

**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 навыки анализа современного состояния компонентов ОС с использованием геоинформационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования.

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.