

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Рассмотрена и утверждена на  
заседании ученого совета  
факультета от 20.12.2022 г.  
протокол № 4

Декан факультета инженерных систем и  
сооружений  
/Яременко С.А./

20.12.2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы) по климатологии и  
метеорологии»

**Направление подготовки** 20.03.02 Природообустройство и водопользование

**Профиль** Природоохранное обустройство территорий

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Нормативный период обучения** 4 года

**Форма обучения** очная

**Год начала подготовки** 2023

Автор программы

Заведующий кафедрой

Жилищно-коммунального  
хозяйства

А.А. Мерщев

Н.А. Драпалюк

Руководитель ОПОП

Е.Э. Бурак

Воронеж 2022

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цели практики**

Целью практики по климатологии и метеорологии является обучение студентов методам измерения параметров атмосферы с помощью метеорологических приборов, специальной аппаратуры и климатологической оценки территории населенных мест.

### **1.2. Задачи прохождения практики**

- изучение методики метеорологических наблюдений;
- изучение устройства метеорологических приборов, методики измерения метеорологических величин и введения поправок в результаты наблюдений;
- измерение температуры, влажности воздуха, атмосферного давления, направления и скорости ветра;
- составление строительно-климатического паспорта населенного пункта;
- оценка микроклиматических параметров городской застройки.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

Вид практики – Учебная практика

Тип практика – Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по климатологии и метеорологии

Образовательная деятельность при проведении практики проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и иных формах.

Формы контактной работы, при проведении практики обучающихся:

- самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя;
- консультации.

Иные формы организации образовательной деятельности при проведении практики обучающихся:

- практическая работа на практике.

Практическая работа на практике может организовываться в следующих формах:

- организация образовательной деятельности в форме практической подготовки (выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей ОПОП)

- организация образовательной деятельности при проведении практики в форме организации практической подготовки (выполнение обучающимися определенных видов работ, направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по соответствующему направлению подготовки/специальности).

В ВГТУ образовательная деятельность при прохождении обучающимися практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах.

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующего ОПОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в ВГТУ (на базе выпускающих кафедр и других структурных подразделениях) или в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся.

### **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по климатологии и метеорологии» относится к обязательной части блока Б2.

### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс прохождения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по климатологии и метеорологии» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - Способен участвовать в осуществлении технологических процессов при инженерных изысканиях, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

ОПК-2 - Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;

ОПК-3 - Способен использовать измерительную и вычислительную технику и информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ПК-8 - Способен участвовать в научных исследованиях в области природообустройства и водопользования с учётом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ОПК-1	Знать технологические процессы по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования Уметь применять знание технологических процессов по инженерным изысканиям,

	<p>проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p> <p>Владеть навыками технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p>
ОПК-2	<p>знать методы климатологической оценки населенных мест; основные факторы формирования микроклимата в городской застройке; как составлять отчеты по выполненным работам;</p> <p>уметь составлять строительно-климатический паспорт населенных мест; определять основные микроклиматические характеристики городской застройки;</p> <p>владеть расчетно-графическими методами оценки микроклиматических характеристик;</p>
ОПК-3	<p>знать приборы для измерения метеорологических величин и принцип их действия; методы измерения основных метеорологических величин;</p> <p>уметь пользоваться климатическими справочниками для описания черт локальных климатов; измерять основные метеорологические величины;</p> <p>владеть методами полевых микроклиматических наблюдений, их первичной обработки, анализа;</p>
ПК-8	<p>Знать основы научных исследований в области природообустройства и водопользования с учётом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p>Уметь выполнять научные исследования в области природообустройства и водопользования с учётом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p>Владеть навыками научных исследований в области природообустройства и водопользования с учётом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 3 з.е., ее продолжительность – недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			всего часов	из них практической подготовки
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.	10	-
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	20	-
3	Практическая деятельность	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	72	72
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	4	-
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	2	-
<b>Итого</b>			<b>108</b>	<b>72</b>

### 6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	технологический	Выполнение учебных инженерно-экологических изысканий	ПК-8
2	организационно- управленческий	Организация работ по проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ПК-8
3	проектно- изыскательский	Разработка учебной проектной документации по строительству, эксплуатации и реконструкции	ПК-8

		объектов природообустройства и водопользования	
4	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Оценка воздействия различных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-8

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (планы) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

### **6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся выполняемых в период практики**

1. Выполнение учебных инженерно-экологических изысканий
2. Организация работ по проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
3. Разработка учебной проектной документации по строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
4. Оценка воздействия различных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущей

контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом по положению о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

### **7.1 Текущий контроль**

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПО кафедрой Жилищно-коммунального хозяйства.

### **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

1.	Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
2.	В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
3.	Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
4.	Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
5.	Что следует понимать под систематизацией результатов исследования?
6.	Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
7.	Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику?

### **7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике**

Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры),

2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

$$\text{Одиф. зачет} = 0,3 \cdot \text{ОрукПО} + 0,4 \cdot \text{ООчет} + 0,3 \cdot \text{ОрукКаф},$$

где *ОрукПО* – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

*ООчет* – оценка отчета по практике;

*ОрукКаф* – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ( $\geq 0,5 = 1$ ) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении в выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителем по практической подготовке от кафедры) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);

- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результат выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	<p>Комплект отчетных документов по практике полностью представлен в срок.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Замечания от руководителя по практической подготовке профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».</p>
Хорошо	<p>Комплект отчетных документов по практике полностью представлен в срок.</p> <p>Имеются несущественные дефекты и несоответствия содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».</p>
Удовлетворительно	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.</p> <p>Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p>

	<p>рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».</p>
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методически рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.</p>

Оценка сформированности компетенций проводится на основе задания соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-1	Знать технологические процессы по инженерным изысканиям, проектированию, строительству,	Более 80% от максимально возможного	61%-80% от максимально возможного	41%-60% от максимально возможного	Менее 41% от максимальн

	эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	количества баллов	количества баллов	количества баллов	о возможного количества баллов
	Уметь применять знание технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования				
	Владеть навыками технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования				
ОПК-2	знать методы климатологической оценки населенных мест; основные факторы формирования микроклимата в городской застройке; как составлять отчеты по выполненным работам;				
	уметь составлять строительно-климатический паспорт населенных мест; определять основные микроклиматические характеристики городской застройки;				
	владеть расчетно-графическими методами оценки микроклиматических характеристик;				
ОПК-3	знать приборы для измерения метеорологических величин и принцип их действия; методы измерения основных метеорологических величин;				
	уметь пользоваться климатическими справочниками для описания черт локальных климатов; измерять основные метеорологические величины;				
	владеть методами полевых микроклиматических наблюдений, их первичной обработки, анализа;				
ПК-8	Знать основы научных исследований в области природообустройства и водопользования с учётом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности				
	Уметь выполнять научные исследования в области природообустройства и водопользования с учётом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности				
	Владеть навыками научных исследований в области природообустройства и водопользования с учётом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности				

#### **7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика или тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты населения на предоставление таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики**

1. Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие / О.Р. Саркисов; Е.Л. Любарский; С.Я. Казанцев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 231 с. ISBN 978-5-238-02251-2.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>

2. Скрыпник, А. И. Основы экологической безопасности и эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем : Учебное пособие / Скрыпник А. И. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 84 с. - ISBN 978-5-89040-468-8.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/22664>

3. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс] / Широков Ю. А., - 1-е изд. - : Лань, 2017. - 360 с. - Книга из

коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-2578-5. URL: <https://e.lanbook.com/book/94751>

4. Плановая научно-исследовательская работа студентов в области безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебное пособие (практикум) / сост.: Ю. А. Маренчук, С. Ю. Рожков. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 97 с.

5. Методические указания по подготовке и оформлению отчета о научно-исследовательской работе (НИР) [Текст] / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т ; сост. : О. Б. Рудаков, Е. Н. Жутаева, В. И. Гусева. - Воронеж : [б. и.], 2015 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2015).-36 с.

## **8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

1. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

2. <http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ.

3. <http://ecportal.su/> – Всероссийский экологический портал.

4. <http://www.mchs.gov.ru/> - сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

5. <http://www.gks.ru/> - сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата.

6. <http://www.knigafund.ru> - Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» - учебная и научная литература.

7. Информационная Система «СтройКонсультант» — электронный сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации.

8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

9. Электронно-библиотечная система IPRbooks.

## **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

### **Лицензионное программное обеспечение**

1. Windows Pro Dev UpLic A Each Academic Non-Specific Professional;
2. P7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия);
3. «Эколог-шум 2.4»;
4. Acrobat Pro 2017.

### **Бесплатное программное обеспечение**

1. 7zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Adobe Flash Player NPAPI
4. Adobe Flash Player PPAPI
5. ARCHICAD
6. LibreOffice
7. Microsoft SQL Server Managment Studio
8. Microsoft Visual Studio Code
9. Paint.NET
10. PDF24 Creator
11. PicPick
12. WinDjView
13. Moodle
14. OpenOffice

### **Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Образовательный портал ВГТУ <http://www.edu.ru/>

### **Информационная справочная система**

1. Официальный ресурс Министерства науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>.
2. Официальный ресурс Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) <https://minstroyrf.gov.ru/>.
3. Образовательный портал ВГТУ.

### **Современные профессиональные базы данных**

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru/>.
2. Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации <http://minstroyrf.ru/>.
3. Официальный сайт Федерального агентства водных ресурсов <http://voda.mnr.gov.ru/>.
4. Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства <http://www.rosleshoz.gov.ru/>.
5. Официальный сайт Федерального агентства по недропользованию <http://www.rosnedra.com/>.
6. Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды <http://www.meteorf.ru/>.
7. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования <http://www.rpn.gov.ru/>.
8. Росприроднадзор <https://rpn.gov.ru/>.

9. Официальный сайт Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова <http://akh-pamfilova.ru/>
10. Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.И. Костякова [http:// timacad.ru/](http://timacad.ru/).
11. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.
12. Электронная библиотека РГБ <https://www.rsl.ru/>.
13. Доступ к ЭБС «ЛАНЬ» коллекциям «Инженерно-технические науки».
14. ООО «НексМедиа» (Доступ к базовой коллекции ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
15. ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» (Доступ к ЭБС).
16. Сайт научной электронной библиотеки [www.elibrari.ru](http://www.elibrari.ru) - доступ полнотекстовым версиям научных публикаций широкого профиля изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
17. Природа России <http://www.priroda.ru/>.
18. Отраслевой каталог «ГеоТоп» геодезия, картография ГИС <http://www.geotop.ru>
19. Геоинформационный портал <http://www.gisa.ru/>.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика обучающихся «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по климатологии и метеорологии» организуется в соответствии с договорами об организации и прохождении практики обучающихся, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

В качестве материально-технического обеспечения практики на базе университета используются:

- лабораторная база кафедры жилищно-коммунального хозяйства - учебная аудитория № 1323 - для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета,

мультимедиапроектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- учебная аудитория № 1325 - помещение для самостоятельной работы, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;
- учебная аудитория № 6246 - помещение для проведения исследований, укомплектованное специализированной мебелью и оборудованием;
- учебная аудитория № 2141 - помещение для проведения исследований, укомплектованное специализированной мебелью и оборудованием.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--