

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

кафедра метеорологии, климатологии и охраны атмосферы

Рабочая программа по дисциплине

Б1.В.ДВ.05.01.03/Б1.В.ДВ.05.02.03 Прикладная климатология

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.04 Гидрометеорология

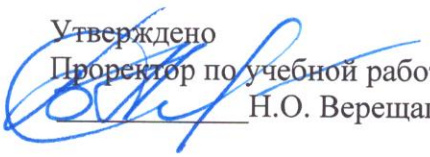
Направленность (профиль)
«Метеорология и климатические риски»

Уровень
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП


Абанников В.Н.

Утверждено
Проректор по учебной работе

Н.О. Верещагина

Рекомендована решением
Ученого совета метеорологического факультета
30.06.2023 г., протокол № 12

Рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры метеорологии, климатологии и охраны
атмосферы
20.06.2023 г., протокол №11-1

И.о., зав. кафедрой  Дробжева Я.В.

Автор-разработчик:
к.г.н., Абанников В.Н.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины – сформировать профессиональную компетенцию, а также необходимый объем фундаментальных и прикладных знаний, умений и навыков, необходимыми для формирования у студентов современных знаний о научно-производственной технологии реализации метеорологической и климатической информации в отраслях экономики и в социальной сфере

Задачи:

- 1) Сформировать знания:
 - ~ о закономерностях физических процессов в атмосфере и в почве.
 - ~ о физических процессах, формирующие климатический режим метеорологических характеристик,
 - ~ об особенностях использования климатической информации, от которых зависит практическая деятельность человека.
- 2) Сформировать умение:
 - ~ исследовать, обрабатывать и интерпретировать получаемую метеорологическую информацию
 - ~ обрабатывать метеорологическую информацию об региональных метеорологических процессах
 - ~ интерпретировать получаемую метеорологическую информацию с точки зрения их влияния на климатические условия для прикладных целей
- 3) Сформировать владение:
 - ~ методами статистической обработки климатической информации
 - ~ методами обработки климатической информации для расчета специализированных климатических показателей.
 - ~ методами расчета специализированных климатических показателей для народного хозяйства и социальной сферы

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прикладная климатология» для направления подготовки 05.03.04 – Гидрометеорология по профилю Метеорология и климатические риски относится к дисциплинам модуля формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Изучению предшествуют следующие дисциплины:

«Взаимодействие атмосферы с подстилающей поверхностью», «Методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии», «Физическая метеорология», «Лучистая энергия в атмосфере», «Климатология», «Динамика климата», «Климатические ресурсы», «Методы наблюдения и анализа в гидрометеорологии», «Динамическая метеорология», «Микроклиматология».

Изучается параллельно в 8 семестре с такими дисциплинами как:

«Метеорологическое обслуживание и оценка погодных рисков», «Сельскохозяйственная метеорология», «Метеорологическое обеспечение полетов», «Оценка климатических рисков», «Биометеорология».

Знания, полученные в результате изучения дисциплины, необходимы для выполнения программ по Научно-исследовательской работе, по преддипломной практике и подготовке ВКР.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенции выпускников ПК-4.

Таблица 1. Компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-4. Способен анализировать, интерпретировать и прогнозировать метеорологические условия и климатические изменения с использованием современных методов и технологий и интегрировать знания о динамике атмосферы и климата в практические решения для различных секторов экономики.	ПК-4.1. Знает фундаментальные принципы динамики атмосферы и климата, методы прогнозирования погодных условий и климатических изменений и их влияние на окружающую среду и человеческую деятельность. ПК-4.2. Умеет исследовать региональные атмосферные процессы, учитывать их особенности и влияние на местные климатические условия, собирать, обрабатывать и анализировать метеорологические данные и составлять прогнозы погоды и климата, оценивать климатические ресурсы ПК-4.3. Владеет методами и технологиями прогнозирования состояния атмосферы и климата, включая использование численных моделей и статистических методов, методами оценки успешности прогнозов и эффективности их использования в экономике.	Знать: - о закономерностях физических процессов в атмосфере и в почве. - о физических процессах, формирующие климатический режим метеорологических характеристик. - об особенностях использования климатической информации, от которых зависит практическая деятельность человека. Уметь: - исследовать, обрабатывать и интерпретировать получаемую метеорологическую информацию - обрабатывать метеорологическую информацию об региональных метеорологических процессах - интерпретировать получаемую метеорологическую информацию с точки зрения их влияния на климатические условия для прикладных целей Владеть - методами статистической обработки климатической информации - методами обработки климатической информации для расчета специализированных климатических показателей. - методами расчета специализированных климатических показателей для народного хозяйства и социальной сферы

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Очная форма обучения	
	Семестр	ИТОГО
	8 семестр	
Зачётные единицы	2	2

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	32,5	32,5
в том числе:	-	-
☐ лекции	14	14
занятия семинарского типа:	18	18
☐ лабораторные занятия	-	-
☐ практические занятия	18	18
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	39,34	39,34
в том числе:	-	-
курсовая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Контроль:	0,66	0,66
в том числе	-	-
текущий контроль успеваемости	0,5	0,5
промежуточная аттестация	0,16	0,16
ВСЕГО ЧАСОВ:	72	72
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3. Структура дисциплины для очной формы обучения 2023 год набора

№ п/п	Темы дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические. работы	СРС			
8 семестр							
1	Тема 1. Метеорологическая и климатическая информация, используемая для принятия хозяйственных решений и методы её получения	2	2	6	Выполнение практической работы №1	ПК-4	ПК-4.1
2	Тема 2 и 3. Использование климатологической информации в строительстве	4	4	6	Выполнение практической работы № 2 и 3	ПК-4	ПК-4.2, ПК-4.3
	Текущий контроль – 0,5 ч.						
3.	Тема 4. Климатическое обеспечение ТЭК	2	4	6	Выполнение практической работы № 4 и 5	ПК-4	ПК-4.2, ПК-4.3
4.	Тема 5. Климатическое обслуживание наземного и морского транспорта	2	2	6	Выполнение практической работы № 6	ПК-4	ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Тема 6. Использование метеорологической и климатической информации в здравоохранении	2	2	8	Выполнение практической работы №7	ПК-4	ПК-4.2, ПК-4.3
6	Тема 7. Климатическое обеспечение сельского хозяйства	2	4	7,34	Выполнение практической работы №8 и 9	ПК-4	ПК-4.2 ПК-4.3
	Промежуточная аттестация – 0.15 ч.						

	Итого	14	18	39,34		
	Всего часов: 72					

4.3. Содержание тем дисциплины

Таблица 4. Содержание тем дисциплины

№	Наименование темы дисциплины	Содержание	Компетенция
1	Тема 1. Метеорологическая и климатическая информация, используемая для принятия хозяйственных решений и методы её получения	Основные потребители гидрометеорологической информации. Стандартные и специализированные метеорологические показатели. Виды специализированных показателей. Вероятностно-статистические методы преобразования стандартных показателей в специализированные. Климатологический прогноз и методы статистической экстраполяции. Методы представления метеорологических данных при решении народно-хозяйственных задач. Климатическое районирование для прикладных целей.	ПК-4
2	Тема 2. Использование климатологической информации в строительстве	Метеорологическое воздействие на жилище. Климатические нормативы. Нормативные издания (СНИП, ГОСТ и др.). Климатические нормативы для проектирования зданий. Макроклиматическое районирование для типизации жилищ. Ветровые, гололёдные и снеговые нагрузки. Учет метеорологических факторов при хранении строительных материалов, эксплуатации изделий техники и механизмов.	ПК-4
3	Тема 3. Климатическое обеспечение ТЭК	Влияние метеорологических факторов на режим тепло- и электроснабжения. Учет метеорологической информации при проектировании и эксплуатации высоковольтных линий электропередач. Ветроэнергетические установки. Климатическая информация для ветроэнергетики. Эксплуатационные параметры ветроустановок. Потенциальные ветроэнергоресурсы. Гелиоэнергетические установки. Климатические характеристики для гелиоэнергетики. Пространственно-временная структура рядов солнечной радиации. Районирование территорий по условиям обеспеченности гелиоресурсами.	ПК-4
4	Тема 4. Климатическое обслуживание наземного и морского транспорта	Влияние метеорологических факторов на скорость и безопасность движения автомобильного и железнодорожного транспорта. Оценка влияния погоды и климата на скорость движения автотранспорта. Учет климатических условий при проектировании и строительстве автомобильных дорог и железнодорожных путей. Климатические описания автомобильных и железнодорожных магистралей. Учет метеорологических факторов при выборе тары, упаковки и перевозке грузов. Влияние гидрометеорологических условий на деятельность морского и речного транспорта. Опасные и особо опасные для мореплавания гидрометеорологические явления. Сезонные и оптимальные пути плавания. Учет гидрометеорологических факторов для обеспечения безопасности плавания и эффективности работы морского и речного транспорта.	ПК-4.
5	Тема 5. Использование метеорологической и климатической информации в здравоохранении	Влияние погоды и климата на организм человека. Тепловая среда и человек. Оценка теплового состояния с помощью температурных шкал и индексов. Уравнение теплового баланса тела человека. Биоклиматические показатели для оценки влияния внешней среды на человека. Применение данных о погоде и климате для оценки условий жизнедеятельности	ПК-4

№	Наименование темы дисциплины	Содержание	Компетенция
		человека. Рекреационные ресурсы.	
6	Тема 6. Климатическое обеспечение сельского хозяйства	Основные метеорологические факторы, определяющие рост и развитие растений. Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними. Агроклиматические показатели и методы их расчета. Агроклиматическое районирование. Агроклиматические ресурсы. Агроклиматические наблюдения и прогнозы. Использование агрометеорологической информации в сельскохозяйственном производстве.	ПК-4

4.4.Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5. Содержание практических занятий

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов самостоятельной подготовки
8 Семестр			
1	Практическая работа №1. Сбор и анализ климатической информации	4	2
2	Практическая работа №2. Оценка климатологических параметров для строительного проектирования	4	2
2	Практическая работа №3. Расчет ветровых и снеговых нагрузок	4	2
3	Практическая работа №4. Расчет гололёдных нагрузок на ЛЭП	4	2
3	Практическая работа №5. Оценка потенциальных ветро- и гелиоресурсов	6	4
4	Практическая работа №6. Оценка снегопереноса при метелях	4	2
5	Практическая работа №7. Оценка влияния погоды и климата на тепловое состояние и здоровье человека	4	2
6	Практическая работа №8. Оценка вероятности созревания сельскохозяйственных культур	4	2
6	Практическая работа №9. Оценка потенциальных агроклиматических ресурсов	4	2
	ВСЕГО	38	20

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронный учебный курс «Прикладная климатология» в системе Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moodle.rshu.ru/>.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Таблица 6. Учёт успеваемости обучающегося по дисциплине

Учет успеваемости	Количество баллов
Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр:	100
максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля:	100
в том числе максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации	20

6.1. Текущий контроль

Задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: **зачет**.

Форма проведения **зачета**: тестирование (устный опрос)

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7. Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Текущий контроль:	0-100
в том числе промежуточная аттестация	0-20
Итого:	100

Таблица 7.1. Распределение баллов по текущему контролю

№	Вид работ	Min	Max
1.	Обязательная часть		
1.1	Текущий контроль успеваемости по проверке сформированности знаний	2	6
1.1.1	Тест: (Min – 30-49% правильных ответов, max -85-100% правильных ответов)	2	6
1.2	Выполнение практических работ	16	34
1.2.1	<i>Практическая работа №1.</i> Сбор и анализ климатической информации ((Min – проведена оценка симметричности распределения за дифференциальной кривой за один период осреднения, Max – проведена оценка симметричности распределения за дифференциальной кривой за три периода осреднения)	1	3
1.2.2	<i>Практическая работа №2.</i> Оценка климатологических параметров для строительного проектирования (Min – проведена оценка характеристик температуры воздуха, Max – проведена оценка характеристик температуры воздуха и расчет глубины промерзания почвы).	1	3
1.2.3	<i>Практическая работа №3.</i> Расчет ветровых и снеговых нагрузок (Min – проведен расчет ветровых и снеговых нагрузок, Max – работа выполнена в полном объеме)	2	4
1.2.4	<i>Практическая работа №4.</i> Расчет гололёдных нагрузок на ЛЭП (Min – проведен расчет гололёдно-изморозовой нагрузки Max – проведен расчет интегральной нагрузки с учетом и ветровой нагрузки на линии ЛЭП)	2	4
1.2.5	<i>Практическая работа №5.</i> Оценка потенциальных ветро- и гелиоресурсов (Min – проведены все расчеты без анализа причинно-следственных связей, влияющих на выработку электроэнергии, Max – проведены все расчеты и анализ причинно-следственных связей выработки электроэнергии)	2	4
1.2.6	<i>Практическая работа №6.</i> Оценка снегопереноса при метелях (Min – расчет снегопереноса только по климатическим данным, Max – расчет снегопереноса по данным срочных наблюдений)	2	4
1.2.7	<i>Практическая работа №7.</i> Оценка влияния погоды и климата на тепловое состояние и здоровье человека (Min – проведены расчеты ЭТ, ЭЭТ и индекса патогенности, Max – рассчитаны ЭТ, ЭЭТ, индексы ветренной и влажной погоды в условиях холодного сезона и оценка индекса патогенности)	2	4
1.2.8	<i>Практическая работа №8.</i> Оценка вероятности созревания сельскохозяйственных культур (Min – проведена вероятностная оценка созревания одной культуры, Max – проведена вероятностное прогнозирование созревания нескольких культур)	2	4

1.2.9	Практическая работа №9. Оценка потенциальных агроклиматических ресурсов (Min – проведена оценка потенциальной урожайности картофеля для одного региона, Max – оценка созревания картофеля в двух регионах и их сравнительный анализ)	2	4
Итого баллов по обязательной части		18	40
2. Вариативная часть			
2.1	Тест (базовый уровень сложности)	5	15
2.1.1	Тест на тему «Климатическое обеспечение строительной отрасли»	1	3
2.1.2	Тест на тему «Климатическое обслуживание транспорта»	1	3
2.1.3	Тест на тему «Климатические данные для ВИЭ»	1	3
2.1.4	Тест на тему «Климатическое обслуживание сельского хозяйства»	1	3
2.1.5	Тест на тему «Биометеорологи»	1	3
2.2	Выполнение индивидуальных заданий		5
2.2.1	Расчет и визуализация температурных характеристик воздуха и почвы		2
2.2.2	Оценка уровня патогенности погоды за выбранный месяц		3
2.3	Участие в олимпиаде по метеорологии или климатологии:	7	10
2.4.1	участник внутривузовской олимпиады	1	
2.3.2	призер внутривузовской олимпиады	2	
2.3.3	участие в межвузовской олимпиаде	5	
2.3.4	призер межвузовской олимпиады	7	
2.3.5	призер национальной олимпиады		10
3.1	Участие в стартап-проекте, связанном с прикладной климатологией и метеорологией		10
3.2	Участие в акселерационной программе университета / конкурсе грантов Росмолодежи с проектом, связанным с метеорологией и климатологией	10	20
3.2.1	участие	10	
3.2.2	победа		20
Итого баллов по вариативной части		22	60
4.1	Промежуточная аттестация по дисциплине	0	30
Итого баллов по дисциплине		40	100

Таблица 7.2. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Незачтено	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Прикладная климатология».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Климатология: учебник, - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 324 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011694-5 Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=539278>
2. Учебно-методическое пособие по выполнению практических и расчётно-графических работ по дисциплине «Прикладная климатология» / Сост.: В.Н. Абанников, И.Н. Аед Мханна, Э.В. Подгайский. – Санкт-Петербург: Изд-во «Ниц Арт», 2022. – 80 с. Ссылка для просмотра
3. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_b49a27ad9f474676b4122cac31058e32.pdf

Дополнительная литература:

1. Хандожко Л.А. Экономическая климатология. – СПб: Изд. РГГМУ, – 490 с.
http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-515141107.pdf
4. Переведенцев Ю.П., Мохов И.И., Елисеев А.В. Теория общей циркуляции. – Казань: Казан. ун-т, 2013.-224 с.
5. СНиП "Строительная климатология". 23-01-99.
6. Кобышева Н.В., Хайрулин К.Ш. Энциклопедия климатических ресурсов Российской Федерации. – СПб.: Гидрометеиздат, 2005.
7. Учебно-методическое пособие по выполнению практических и расчётно-графических работ по дисциплине «Прикладная климатология» / Сост.: В.Н.Абанников, И.Н. Ааед Мханна, Э.В.Подгайский. – Санкт-Петербург: Изд-во «Ниц Арт», 2022. – 80 с.
8. Смит К. Основы прикладной метеорологии. 1978. 424 с.
9. Шталь В.А., Белов Н.Ф., Циценко Г.В. Прикладная климатология / Учебное пособие. - Л.: изд. ЛПИ (ЛГМИ), 1981. - с.164.

Режим доступа http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-213173254.pdf

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Электронный ресурс: Гидрометцентр РФ. Режим доступа - <https://meteoinfo.ru/>
2. Образовательная платформа Нетология [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netology.ru/>
3. Образовательная платформа Яндекс Практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/>
4. Образовательная платформа Skillbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillbox.ru/>
5. Образовательная платформа SkillFactory [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillfactory.ru/>
6. Образовательная платформа Открытое образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openedu.ru/>
7. Образовательная платформа Лекториум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/>

8.3. Перечень программного обеспечения

- 1) 1. office 2010 49671955 01.02.2012
- 2) windows 7 48130165 21.02.2011
- 3) GNU Fortran - компилятор (свободно распространяемое программное обеспечение).
- 4) GRADS - система анализа и представления данных (свободно распространяемое программное обеспечение).

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>
2. Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Электронный каталог Научной библиотеки РРГМУ. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>
4. Электронный каталог библиотеки РНБ. Режим доступа: https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа <https://biblioclub.ru/>
6. Электронная образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
7. Электронная библиотечная система elibrary. Режим доступа <https://elibrary.ru>

8. Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.csr.ru/ru/research/>
2. База данных международных индексов научного цитирования Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
3. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://webofscience.com/>
4. База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia>
5. База книг и публикаций электронной библиотеки «Наука и Техника» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://n-t.ru/>
6. Базы данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistic>
7. Электронная библиотечная система «Znaniy» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znaniy.ru/>
8. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urait.ru/>
9. Электронная научная библиотека «Elibrary» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
10. Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченностью доступа к архиву метеорологических карт и наблюдений

1. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
2. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
3. Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий