

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Информационные технологии в агрономии рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|--|---------------|--------------|
| Закреплена за кафедрой | кафедра математики, физики и информатики | | |
| Учебный план | 35.03.04_2021_911.plx 35.03.04 Агрономия Экономика и управление производственными процессами в агрономии | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля | в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены | 6 |
| аудиторные занятия | 44 | | |
| самостоятельная работа | 63,2 | | |
| часов на контроль | 34,75 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| | 12 2/6 | | | |
| Неделя | | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Консультации (для студента) | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Консультации перед экзаменом | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе инт. | 16 | | 16 | |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Контактная работа | 46,05 | 46,05 | 46,05 | 46,05 |
| Сам. работа | 63,2 | 63,2 | 63,2 | 63,2 |
| Часы на контроль | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Богданова Рада Александровна; к.ф.-м.н., доцент, Пушкарева Татьяна Алексеевна



Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в агрономии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 22.06.2021 протокол № 10

И.о.зав. кафедрой Часовских Николай Сергеевич



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Часовских Николай Сергеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Часовских Николай Сергеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Часовских Николай Сергеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Часовских Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|--------------------------------------|--|
| 1.1 | <i>Цели:</i> формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных систем и технологий в агрономии. |
| 1.2 | <i>Задачи:</i> 1. получить представление о роли информации и знаний в современном обществе; 2. знать определение и этапы развития информационных технологий; 3. изучить классификацию информационных технологий по различным признакам; 4. владеть информацией об истории развития информационных технологий и о направлениях их развития; 5. уметь использовать терминологию в области информационных систем и технологий; 6. получить знания о современных информационных технологиях; 7. использовать возможности информационно-коммуникационных технологий для получения требуемой информации; 8. уметь проводить поиск различных видов информации; 9. владеть навыками использования информационных технологий для проведения автоматизации отдельных расчётов и представления числовой, текстовой и графической информации; 10. приобрести навыки сравнительного анализа информационных систем и технологий; 11. уметь определять необходимость и целесообразность применения информационных технологий для решения задач в области агрономии. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.03 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | |
| 2.1.2 | Информатика и цифровые технологии |
| 2.1.3 | Математика и математическая статистика |
| 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | ГИС в агрономии |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| ИД-1.УК-1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. | |
| умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие | |
| ИД-2.УК-1: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. | |
| умеет проводить поиск и анализ информации в области туризма, хранить и обрабатывать информацию | |
| ИД-3.УК-1: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | |
| находит возможные варианты решения задач | |
| умеет оценивать их | |
| ИД-4.УК-1: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. | |
| умеет грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки | |
| ИД-5.УК-1: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. | |
| владеет навыками использования информационных технологий для проведения автоматизации отдельных расчётов и представления числовой, текстовой и графической информации; приобрести навыки сравнительного анализа информационных систем и технологий | |
| ПК-1: Способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ в агрономии | |
| ИД-1.ПК-1: Использует специальные программы и базы данных при разработке и осуществлении технологий возделывания сельскохозяйственных культур. | |
| владеет навыками использования специальных программ и баз данных | |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|--|---------------|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте пакт. | Примечание |
| Раздел 1. Лекции | | | | | | | |
| 1.1 | История развития вычислительной техники. Этапы развития ЭВМ. Понятие информации, ее виды и свойства. /Лек/ | 6 | 4 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.2 | Понятие архитектуры ЭВМ. Классическая архитектура ЭВМ и принципы фон Неймана. Понятие открытости архитектуры компьютера. Классификация ЭВМ. /Лек/ | 6 | 4 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.3 | Классификация программного обеспечения персонального компьютера. Операционная система и ее функции. Прикладное программное обеспечение: текстовые процессоры, графические редакторы, электронные таблицы. /Лек/ | 6 | 4 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.4 | Понятие БД и СУБД. /Лек/ | 6 | 4 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| Раздел 2. Лабораторные работы | | | | | | | |
| 2.1 | Оформление документации в пакете MS Office Word /Лаб/ | 6 | 4 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 2.2 | Работа с таблицами в пакете MS Office Excel /Лаб/ | 6 | 10 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 2.3 | Знакомство с СУБД ACCESS. Создание структуры базы данных. Создание списка полей базы данных. Описание типов данных. Создание межтабличных связей. Создание запросов. Создание форм и отчетов. /Лаб/ | 6 | 4 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 2.4 | Графический редактор /Лаб/ | 6 | 4 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 2.5 | Работа с сервисами Google /Лаб/ | 6 | 6 | | | 0 | |
| Раздел 3. Самостоятельная работа | | | | | | | |
| 3.1 | Технические средства реализации информационных процессов. /Ср/ | 6 | 20,7 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 3.2 | Программные средства реализации информационных процессов. /Ср/ | 6 | 23 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 3.3 | Понятие БД и СУБД. /Ср/ | 6 | 19,5 | ИД-2.УК-1 ИД-5.УК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| Раздел 4. Консультации | | | | | | | |
| 4.1 | Консультация по дисциплине /Конс/ | 6 | 0,8 | ИД-1.ПК-1 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 | | 0 | |
| Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен) | | | | | | | |
| 5.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 6 | 34,75 | ИД-1.ПК-1 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|---|------|--|--|---|--|
| 5.2 | Контроль СР /КСРАтт/ | 6 | 0,25 | ИД-1.ПК-1 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 | | 0 | |
| 5.3 | Контактная работа /КонсЭк/ | 6 | 1 | ИД-1.ПК-1 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 | | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль осуществляется по выполнению лабораторных работ, результаты которых проверяются в конце занятия.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену:

1. Информация. Основные свойства. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
2. Представление целых чисел в ЭВМ. Прямой, обратный и дополнительный код. Конечность и цикличность числовой системы в ЭВМ.
3. Формы представления чисел в ЭВМ. Числа с плавающей точкой.
4. Представление текстовой информации в ЭВМ. Таблицы кодировки.
5. Представление графической информации в ЭВМ. Растровая графика. Форматы растровых графических данных.
6. Представление графической информации в ЭВМ. Векторная графика. Форматы векторных графических данных. Преимущества и недостатки векторной графики
7. Представление звуковой информации в ЭВМ. Способы преобразования аналоговой звуковой информации в цифровую.
8. Основы представления видео-информации в ЭВМ.
9. Эволюция вычислительной техники. Основные изобретения.
10. Принципы фон Неймана. Поколения ЭВМ.
11. Основные направления по разработке ЭВМ 5-го поколения.
12. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Архитектура ЭВМ 1-2 поколения и 3-4 поколений, их принципиальная разница.
13. Понятие конфигурации ЭВМ. Основные понятия аппаратной и программной конфигурации.
14. Классификация прикладного программного обеспечения.
15. Базовая аппаратная конфигурация: монитор, клавиатура, системный блок. Основные характеристики.
16. Внутренние устройства системного блока: винчестер, CD/DVD -привод, системная плата. Принцип чтения и записи данных на жесткий диск и CD/DVD-диски.
17. Основные устройства системной платы: процессор, оперативная память, BIOS, CMOS, чипсет, видео и звуковая карты, шины. Основные технические характеристики устройств.
18. Основные понятия, функции, концепции операционных систем.
19. Базы данных: основные понятия, модели данных. Принцип организации реляционных БД.
20. Реляционные базы данных: проектирование и нормализация. Пример.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--|--------------------------------|---|---|
| Л1.1 | Артёмов И.Л., Гураков А.В., Мещерякова [и др.] О.И. | Информатика I: учебное пособие | Гомск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015 | http://www.iprbookshop.ru/72104.html |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
|--|---|--|------------------------------|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | Башмакова Е.И. | Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций: учебное пособие | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020 | http://www.iprbookshop.ru/94205.html |
| Л2.2 | Башмакова Е.И. | Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016: учебное пособие | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020 | http://www.iprbookshop.ru/94204.html |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | MS Office | | | |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ | | | |
| 6.3.1.3 | MS WINDOWS | | | |
| 6.3.1.4 | NVDA | | | |
| 6.3.1.5 | MS Windows | | | |
| 6.3.1.6 | Яндекс.Браузер | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | Электронно-библиотечная система IPRbooks | | | |
| 6.3.2.2 | База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета» | | | |

| 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | |
|--------------------------------------|-------------|
| | презентация |

| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
|---|---|--|
| Номер аудитории | Назначение | Основное оснащение |
| 202 А1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска с проектором, экран, подключение к интернету, ученическая доска, презентационная трибуна, столы, стулья |
| 322 А2 | Компьютерный класс. Лаборатория информатики и информационно-коммуникативных технологий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры, ученическая доска, подключение к сети Интернет |

| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|--|
| <p>Методические указания по освоению дисциплин (модулей)</p> <p>Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.</p> <p>Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.</p> <p>Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на</p> |

листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП.

Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), рабочей программой дисциплины (модуля).

Самостоятельная работа организуется и проводится с целью формирования компетенций, понимаемых как способность применять знания, умения и личностные качества для успешной практической деятельности, в том числе:

- формирования умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- качественного освоения и систематизации полученных теоретических знаний, их углубления и расширения по применению на уровне межпредметных связей;
- формирования умения применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности) и закрепления практических умений обучающихся;
- развития познавательных способностей, формирования самостоятельности мышления обучающихся;
- совершенствования речевых способностей обучающихся;
- формирования необходимого уровня мотивации обучающихся к систематической работе для получения знаний, умений и владений в период учебного семестра, активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования способностей к саморазвитию (самопознанию, самоопределению, самообразованию, самосовершенствованию, самореализации и саморегуляции);

- развития научно-исследовательских навыков;
- развития навыков межличностных отношений.

К самостоятельной работе по дисциплине (модулю) относятся: проработка теоретического материала дисциплины (модуля); подготовка к семинарским и практическим занятиям, в т.ч. подготовка к текущему контролю успеваемости обучающихся (текущая аттестация); подготовка к лабораторным работам; подготовка к промежуточной аттестации (зачётам, экзаменам).

Виды, формы и объемы самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины (модуля) определяются:

- содержанием компетенций, формируемых дисциплиной (модулем);
- спецификой дисциплины (модуля), применяемыми образовательными технологиями;
- трудоемкостью СР, предусмотренной учебным планом;
- уровнем высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура), на котором реализуется ОПОП;
- степенью подготовленности обучающихся.