

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2026 г.

## **Системы защиты среды обитания**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                          |                                                              |                                                  |  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой   | <b>ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)</b> |                                                  |  |
| Учебный план             | 05.03.06 Экология и природопользование                       |                                                  |  |
| Направленность (профиль) | Экотехнологии                                                |                                                  |  |
| Квалификация             | <b>бакалавр</b>                                              |                                                  |  |
| Форма обучения           | <b>очная</b>                                                 |                                                  |  |
| Общая трудоемкость       | <b>3 ЗЕТ</b>                                                 |                                                  |  |
| Часов по учебному плану  | 96                                                           | Виды контроля в семестрах:<br>экзамен, 8 семестр |  |
| в том числе:             |                                                              |                                                  |  |
| аудиторные занятия       | 36                                                           |                                                  |  |
| самостоятельная работа   | 28                                                           |                                                  |  |
| часов на контроль        | 32                                                           |                                                  |  |

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр           | <b>8</b> |    | Итого |    |
|-------------------|----------|----|-------|----|
| Вид занятий       | УП       | РП | УП    | РП |
| Лекции            | 20       | 20 | 20    | 20 |
| Практические      | 16       | 16 | 16    | 16 |
| Итого ауд.        | 36       | 36 | 36    | 36 |
| Контактная работа | 36       | 36 | 36    | 36 |
| Сам. работа       | 28       | 28 | 28    | 28 |
| Часы на контроль  | 32       | 32 | 32    | 32 |
| Итого             | 96       | 96 | 96    | 96 |

Программу составил(и):

Коновалова В.С., доцент, \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Лосева М.В., доцент, \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Системы защиты среды обитания**

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. N 894

составлена на основании учебного плана

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)**

Зав. кафедрой Красильников И.В. \_\_\_\_\_

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ЕНиТБ Красильников И.В. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цели:</b>   | ознакомление с методами и устройствами, применяемыми при защите среды обитания от негативного техногенного воздействия, и подготовка специалистов к участию в производственной, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности в области защиты среды обитания.                                                                                                                      |
| <b>Задачи:</b> | – получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выбора и расчета систем защиты среды обитания и эксплуатации экобиозащитной техники; знать основы образования твердых, жидких и газообразных загрязнений в промышленности и основы природоохранных технологических процессов;<br>– освоение методов выбора расчета и проектирования систем и устройств защиты среды обитания. |

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП: Б1.В.13 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>2.1</b>                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                           | Обучающийся должен:<br>Знать: основополагающие понятия физики и химии, закономерности, законы и теории, терминологию и символику.<br>Уметь: применять методы математического анализа при решении инженерных задач; обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;<br>Владеть: навыками использования полученных знаний для объяснения условий протекания физических явлений в природе и принятия практических решений в повседневной жизни. |
| <b>2.2</b>                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3:Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</b>                                               |                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-3.3. Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях                       |                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ПК-5:Способен оценивать и прогнозировать последствия негативного воздействия на окружающую среду, проектировать очистные установки и сооружения, технологии по переработке, утилизации отходов и рекультивации земель</b>          |                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-5.2. Проектирование и эксплуатация очистных установок и сооружений в области охраны окружающей среды для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности                                                        |                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-5.3. Обеспечение эффективной реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации производства работ по рекультивации земель и восстановлению нарушенных ландшафтов |                                                                                                                                                                                                       |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</b>                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                         | способы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия; методы и технику обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.                                                |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                         | анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты среды обитания.                                                                                                      |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                       | методами разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологических процессов, производств, транспортных средств; методиками проведения испытаний сред защитных систем и их эксплуатации. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                               |                |       |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                   | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
| <b>Раздел 1. Системы защиты атмосферы. Основные способы защиты атмосферы от промышленных загрязнений. Оборудование для очистки выбросов</b>                 |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                       | 8              | 2     |            |
| /Пр/                                                                                                                                                        | 8              | 2     |            |
| /СР/                                                                                                                                                        | 8              | 2     |            |
| <b>Раздел 2. Очистка выбросов в фильтрах, электрофильтрах. Химические методы очистки отходящих газов. Дезодорация газовых выбросов</b>                      |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                       | 8              | 4     |            |
| /Пр/                                                                                                                                                        | 8              | 4     |            |
| /СР/                                                                                                                                                        | 8              | 6     |            |
| <b>Раздел 3. Стратегия и тактика защиты гидросферы. Аппараты для защиты гидросферы. Электрохимические методы очистки. Биологическая очистка сточных вод</b> |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                       | 8              | 4     |            |
| /Пр/                                                                                                                                                        | 8              | 4     |            |
| /СР/                                                                                                                                                        | 8              | 6     |            |
| <b>Раздел 4. Водоподготовка природных вод. Методы улучшения качества воды. Замкнутые системы водного хозяйства</b>                                          |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                       | 8              | 2     |            |
| /Пр/                                                                                                                                                        | 8              | 2     |            |
| /СР/                                                                                                                                                        | 8              | 2     |            |
| <b>Раздел 5. Переработка и утилизация твердых отходов. Способы переработки твердых отходов. Утилизация и обезвреживание отходов</b>                         |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                       | 8              | 4     |            |
| /Пр/                                                                                                                                                        | 8              | 2     |            |
| /СР/                                                                                                                                                        | 8              | 6     |            |
| <b>Раздел 6. Защита от шумового загрязнения биосферы. Характеристики шумового загрязнения. Средства защиты от шума</b>                                      |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                       | 8              | 4     |            |
| /Пр/                                                                                                                                                        | 8              | 2     |            |
| /СР/                                                                                                                                                        | 8              | 6     |            |
| /Эк/                                                                                                                                                        | 8              | 32    |            |

| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения).</p> <p>При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.</p> <p>Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.</p> <p>Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.</p> <p>При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;</li> <li>2) на практических занятиях для пробуждения у обучающихся интереса и эффективного усвоения учебного материала используются следующие методы активного обучения.</li> </ol> <p>При проведении занятий для пробуждения у обучающихся интереса и эффективного усвоения учебного материала используются методы активного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• презентации с использованием различных вспомогательных средств: видео, слайдов, компьютеров;</li> <li>• мини-лекция: эффективная форма преподнесения теоретического материала;</li> <li>• мозговой штурм: актуализация темы для участников, выяснить степень их информированности;</li> <li>• обратная связь: позволяет выяснить реакцию участников на обсуждаемые темы, увидеть достоинства и недостатки организации и проведения обучения, оценить результат.</li> </ul> |

| 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Темы рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы очистки сточных вод от нефтепродуктов на железнодорожном транспорте.</li> <li>2. Очистка сточных вод нефтедобывающих предприятий.</li> <li>3. Очистка сточных вод нефтеперерабатывающих предприятий.</li> <li>4. Мембранные технологии очистки сточных вод.</li> <li>5. Методы очистки сточных вод от поверхностно-активных веществ.</li> <li>6. Методы очистки сточных вод пищевых производств.</li> </ol> |

- 7.Методы очистки сточных вод гальванических производств.
- 8.Методы очистки сточных вод предприятий по добыче угля.
- 9.Методы очистки сточных вод предприятий металлургической отрасли.
- 10.Методы очистки сточных вод деревообрабатывающих предприятий.
- 11.Расчет технологической схемы очистки сточных вод мембранными методами.
- 12.Методы очистки газовых выбросов нефтеперерабатывающих предприятий.
- 13.Методы очистки газовых выбросов предприятий теплоэнергетики.
- 14.Методы очистки газовых выбросов предприятий по производству сложных удобрений.
- 15.Очистка методом рассеивания газовых выбросов котельных, работающих на природном газе.
- 16.Методы очистки отходящих газов от паров органических растворителей.
- 17.Методы очистки отходящих газов от диоксида серы.
- 18.Очистка отходящих газов, основанная на катализе.
- 19.Методы утилизации смазочных и охлаждающих жидкостей.
- 20.Система утилизации осадков сточных вод предприятия «Водоканал».

#### Вопросы к промежуточной аттестации

- 1.Классификация методов и аппаратов пылеулавливания и улавливания газовых примесей. Основные характеристики аппаратов, эффективность очистки.
- 2.Очистка газов в пылеосадительных камерах и аппаратах сухой инерционной очистки. Гравитационные и инерционные пылеуловители.
- 3.Пылеосадительные камеры. Простейшие инерционные пылеуловители. Жалюзийные пылеуловители. Центробежные пылеуловители.
- 4.Циклоны. Батарейные циклоны. Расчет циклонов.
- 5.Вихревые пылеуловители. Конструкции вихревых пылеуловителей. Ротационные пылеуловители.
- 6.Очистка газов фильтрованием. Типы фильтроматериалов, фильтров. Тканевые фильтры. Волокнистые фильтры. Зернистые фильтры.
- 7.Фильтры-туманоуловители. Методы регенерации фильтров.
- 8.Очистка газов в пылеуловителях мокрого типа. Теплообмен в пылеуловителях мокрого типа. Полые скрубберы.
- 9.Скоростные газопромыватели (скрубберы Вентури). Динамические газопромыватели. Тарельчатые газопромыватели.
- 10.Центробежные газопромыватели. Эжекторные скрубберы. Устройства сепарации капель жидкости в аппаратах мокрого типа.
- 11.Электрическая очистка газов. Механизм, физические и теоретические основы электрической очистки газов. Типы и конструкции электрофильтров.
- 12.Однозонные электрофильтры. Двухзонные электрофильтры. Эксплуатация электрофильтров.
- 13.Методы и средства очистки выбросов от газообразных примесей. Абсорбционные методы очистки газов. Регенерация сорбентов. Абсорбционные аппараты и установки.
- 14.Адсорбционные методы очистки газов. Типы и характеристики адсорбентов. Типы и конструкции адсорберов. Десорбция и удаление адсорбированных веществ. Адсорбционные системы и установки.
- 15.Физико-химическая очистка газов. Механизм и теория физико-химических процессов очистки. Очистка выбросов от оксидов азота.
- 16.Очистка газов от оксидов серы. Известняково-известковые методы. Магнетитовый метод.
- 17.Установки хемосорбционной очистки газов.
- 18.Термический метод очистки газов (дожигание газов). Конструкции дожигателей и систем дожигания отходящих газов.
- 19.Каталитическая нейтрализация газов. Виды катализаторов. Типы и конструкции каталитических нейтрализаторов.
- 20.Промышленные каталитические нейтрализаторы.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РГД.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1 Основная литература

|      | Авторы, составители                                                    | Заглавие, назначение, ссылка                                                                                                  | Издательство, год                  |
|------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Л1.1 | Новоселов А.Л.,<br>Новоселова И.Ю.,<br>Потравный И.М.,<br>Мелехин Е.С. | Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение: учебник и практикум для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. , , | Москва : Издательство Юрайт, 2020, |
| Л1.2 | Колесников Е.Ю.                                                        | Системы защиты среды обитания : учебник и практикум для вузов , ,                                                             | Издательство Юрайт, 2022,          |
| Л1.3 | Арустамов Э.А.,<br>Воронин В.А., Зенченко А.Д. и др.                   | Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов , ,                                                                | М. : Дашков и Ко, 2007,            |

#### 7.1.2 Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                   | Заглавие, назначение, ссылка                                                            | Издательство, год                  |
|------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Л2.1 | Садовникова Л.К.,<br>Орлов Д.С.,<br>Лозановская И.Н.  | Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: (Гриф МО РФ), ,          | М.: Высш.шк., 2006,                |
| Л2.2 | Хандогина Е.К.,<br>Герасимова Н.А.,<br>Хандогина А.В. | Экологические основы природопользования : Учебное пособие. - 2-е изд. , ,               | Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013, |
| Л2.3 | Селедец В.П.                                          | Системы обеспечения экологической безопасности природопользования : Учебное пособие , , | М. : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016,     |

## 7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

## 7.3. Информационное обеспечение дисциплины

### 7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office.  
Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.  
Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.

### 7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- |         |                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, <a href="http://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/">http://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/</a> |
| 7.3.2.2 | Экология производства: научно-практический портал, <a href="http://www.ecoindustry.ru/news/view/23064.html">http://www.ecoindustry.ru/news/view/23064.html</a>             |
| 7.3.2.3 | Природа России: национальный портал, <a href="http://priroda.ru/">http://priroda.ru/</a>                                                                                   |
| 7.3.2.4 | ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>                                                                         |
| 7.3.2.5 | Электронная библиотека ИВГПУ, <a href="https://lib.ivgpu.ru/">https://lib.ivgpu.ru/</a>                                                                                    |
| 7.3.2.6 | ЭБС издательства "Лань", <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                                                                                       |

## 8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются аудитории для лекционных и практических занятий, оснащенные ученической доской; комплектом учебной мебели.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы изучаемой дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, с основной и дополнительной литературой, в частности с методическими разработками по данной дисциплине. Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на практических занятиях и лабораторных работах, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекционные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в изучении проблем. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений, навыков и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине. Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Целью самостоятельной работы является освоение фундаментальных знаний, развитие ответственности и организованности, умений самостоятельно работать с учебным материалом и приобретение навыков поиска и реферирования доступной научной информации. Самостоятельная работа во внеаудиторное время подразумевает: повторение лекционного материала; изучения учебной и научной литературы; подготовки к контрольным работам, тестированию, рубежному контролю.

## **10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.