

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 13:29:39
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:



Руководитель ООП

Б.Б.Педько

«28»

июня

2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
Методика преподавания физики и астрономии

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

2 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Большаков Н.Н.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение знаний об основах организации учебного процесса с учетом федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и среднего общего образования (ФГОС СОО), и методиках преподавания физики и астрономии в средней общеобразовательной школе.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение принципов организации учебного процесса по физике и астрономии в средней общеобразовательной школе с учетом ФГОС ООО и ФГОС СОО;
- освоение современных методов и средств обучения и контроля, информационных и компьютерных технологий при обучении школьников физике и астрономии;
- формирование обучающимися собственной базы учебных материалов, включающей планы учебных занятий, методические рекомендации, практические задания и задачи.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методика преподавания физики и астрономии» изучается в Блоке 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучению данной дисциплины предшествуют курсы «Психология» и «Педагогика» во втором и третьем семестре соответственно. Освоение дисциплины необходимо для успешного прохождения педагогической практики.

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 32 часов, практические занятия 32 часов;

самостоятельная работа: 44 часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p> | <p>УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.</p> <p>УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p> |
| <p>ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность в образовательных организациях среднего общего образования.</p> | <p>ПК-1.1. Применяет современные психолого-педагогические технологии в образовательной деятельности.</p> <p>ПК-1.2. Применяет знание физики в образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы.</p> <p>ПК-1.3. Планирует и проводит учебные занятия по физике и астрономии.</p> |

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет в 4 семестре.

6. Язык преподавания: русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

1. Для студентов очной формы обучения

| Учебная программа – наименование разделов и тем | Всего (час.) | Контактная работа (час.) | | Самостоятельная работа, в том числе |
|---|--------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | |
| | | всего | всего | |
| Физическая картина мира как предмет изучения в школьном курсе физики. Межпредметные связи. | 2 | 1 | | 1 |
| Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и ФГОС среднего общего образования. Предметные результаты изучения базового и углубленного курса физики. | 2 | 1 | | 1 |
| Планирование работы учителя. Формы организации учебного процесса по физике. | 6 | 2 | 2 | 2 |
| Организация учебных занятий по физике в средних учебных заведениях. Организация самостоятельной работы обучающихся. | 4 | 2 | | 2 |
| Классификация задач по физике и методика их решения. | 4 | 2 | 2 | |
| Методика изучения механики в общеобразовательной средней школе. | 6 | 2 | 4 | |
| Методика изучения молекулярной физики в общеобразовательной средней школе. | 4 | 2 | 4 | |
| Методика изучения электричества, магнетизма и электродинамики в общеобразовательной средней школе. | 6 | 2 | 4 | |
| Методика изучения основ оптики в общеобразовательной средней школе. | 4 | 2 | 2 | |
| Методика изучения основ атомной и ядерной физики, а также физики элементарных частиц в общеобразовательной средней школе. | 4 | 2 | 2 | |
| Оснащение учебного процесса по физике. Школьный кабинет физики. | 4 | 2 | | |

| | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|----------|
| Контроль и учет знаний, умений и навыков обучающихся по физике. | 4 | 2 | 2 | |
| Подготовка обучающихся к единому государственному экзамену по физике. | 4 | 2 | 2 | |
| Задачи, содержание и особенности методики преподавания школьного курса астрономии. | 4 | 2 | 2 | |
| Организация проведения практической части школьного курса астрономии. Методика решения задач по астрономии. | 6 | 4 | 2 | |
| Компьютерные технологии обучения физике и астрономии. Информационные ресурсы и цифровые инструменты в обучении. | 8 | 2 | 4 | 2 |
| ИТОГО | 72 | 32 | 32 | 8 |

III. Образовательные технологии

| Учебная программа – наименование разделов и тем | Вид занятия | Образовательные технологии |
|---|--------------------|---|
| Физическая картина мира как предмет изучения в школьном курсе физики. Межпредметные связи. | лекция | традиционная лекция; активное слушание |
| Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и ФГОС среднего общего образования. Предметные результаты изучения базового и углубленного курса физики. | лекция | традиционная лекция; активное слушание |
| Планирование работы учителя. Формы организации учебного процесса по физике. | лекция практика | традиционная лекция; тренинг |
| Организация учебных занятий по физике в средних учебных заведениях. Организация самостоятельной работы обучающихся. | лекция | проблемная лекция, дискуссия |
| Классификация задач по физике и методика их решения. | лекция практика | традиционная лекция; методы группового решения задач |
| Методика изучения механики в общеобразовательной средней школе. | лекция практика | традиционная лекция; методы группового решения задач |
| Методика изучения молекулярной физики в общеобразовательной средней школе. | лекция практика | традиционная лекция; методы группового решения задач |
| Методика изучения электричества, магнетизма и электродинамики в общеобразовательной средней школе. | лекция практика | традиционная лекция; методы группового решения задач |

| | | |
|---|--------------------|--|
| Методика изучения основ оптики в общеобразовательной средней школе. | лекция практика | традиционная лекция; методы группового решения задач |
| Методика изучения основ атомной и ядерной физики, а также физики элементарных частиц в общеобразовательной средней школе. | лекция практика | традиционная лекция; методы группового решения задач |
| Оснащение учебного процесса по физике. Школьный кабинет физики. | лекция | лекция-визуализация |
| Контроль и учет знаний, умений и навыков обучающихся по физике. | лекция практика | проблемная лекция тренинг |
| Подготовка обучающихся к единому государственному экзамену по физике. | лекция практика | традиционная лекция; тренинг |
| Задачи, содержание и особенности методики преподавания школьного курса астрономии. | лекция практика | традиционная лекция; методы группового решения задач |
| Организация проведения практической части школьного курса астрономии. Методика решения задач по астрономии. | лекция практика | традиционная лекция; методы группового решения задач |
| Компьютерные технологии обучения физике и астрономии. Информационные ресурсы и цифровые инструменты в обучении. | лекция практика | информационные (цифровые) |

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

На практических занятиях студенты выступают с индивидуальными и групповыми докладами, после которых проводится короткая дискуссия по изложенной теме. Максимальный балл выставляется за доклад, который соответствует следующим критериям:

- соответствие теме;
- глубина и полнота раскрытия темы;
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);
- наличие электронной презентации, которая иллюстрирует основные положения доклада;
- использование оригинальных литературных источников, справочных, информационных и образовательных ресурсов;

- выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал;
- выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории.

Примеры тем докладов на практических занятиях:

- Мотивация к обучению на уроках физики.
- Исторический аспект преподавания физики. Физика как учебный предмет в системе среднего образования.
- Дифференцированное обучение на уроках физики
- Формирование учебного плана для класса с физико-математическим профилем.
- Виртуальный эксперимент на уроках физики.
- Сравнительная статистика результатов ЕГЭ по физике в нашем регионе и в стране за последние 10 лет.
- Анализ задач второй части ЕГЭ по физике.
- Особенности методов подготовки обучающихся к основному государственному экзамену (ОГЭ). Статистика результатов по физике за последние 5 лет.
- Методы подготовки обучающихся к решению качественных задач по физике.
- Формы, методы и средства коррекции процесса обучения физике.
- Методы работы с обучающимися на факультативных занятиях, элективах и кружках по физике в школе.
- Исследовательская работа обучающихся в школе.
- Образовательный минимум по физике, как основа для формирования физической картины мира у обучающихся.
- Олимпиады по физике в России: уровни, структура, примеры заданий.
- Применение техники диагностирования, основанной на таксономии образовательных целей Б. Блума для диагностики учебных достижений обучающихся по физике.

- Методики проведения астрономических наблюдений, визуальные и фотографические наблюдения.
- Простейшие математические методы обработки астрономических наблюдений, в том числе с применением цифровых технологий.
- Цифровые ресурсы по астрономии.
- Внеклассные занятия по астрономии в средней школе.
- Цифровые инструменты в школьном образовании.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для оценки уровня сформированности компетенций

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Типовые задания для работы в группе:

1. Участие в дискуссии на тему «Плюсы и минусы единого государственного экзамена». Обучающиеся принимают активное участие в обсуждении, обосновывают аргументы в пользу своей точки зрения.
2. Подготовка плана учебного занятия по заданной теме. Описание роли учителя и ожидаемых учебных результатов.
3. Разработка практической части урока по заданной теме, содержащей дискуссионные технологии.

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность в образовательных организациях среднего общего образования.

1. Выполнить демонстрационный эксперимент по теме «Электризация тел». Дать развернутые пояснения к нему. Объяснить какие образовательные задачи должны быть достигнуты в результате.
2. Представить алгоритм решения типовых задач по теме «Закон сохранения импульса». Привести пример конкретной задачи с пояснениями.

3. Составить контрольную работу с дифференцированными заданиями по определенной теме, выполнить ее анализ и продумать систему оценивания.
4. Выполнить проверку решения задачи и выставить оценку. Обосновать оценку, используя критерии оценивания.

Вопросы к зачету

Часть 1. Методика преподавания физики

1. Формирование физической картины мира в результате освоения школьного курса физики.
2. Федеральный государственный образовательный (ФГОС) стандарт основного общего образования. Предметные результаты изучения курса физики.
3. ФГОС среднего общего образования. Предметные результаты изучения базового и углубленного курса физики.
4. Формы организации учебного процесса по физике.
5. Планирование уроков по физике.
6. Организация учебных занятий по физике в средних учебных заведениях.
7. Организация самостоятельной работы обучающихся.
8. Классификация задач по физике и методика их решения.
9. Методика изучения механики в общеобразовательной средней школе.
10. Методика изучения молекулярной физики в общеобразовательной средней школе.
11. Методика изучения электричества в общеобразовательной средней школе.
12. Методика изучения магнетизма в общеобразовательной средней школе.
13. Методика изучения электродинамики в общеобразовательной средней школе.
14. Методика изучения основ оптики в общеобразовательной средней школе.
15. Методика изучения основ атомной и ядерной физики в общеобразовательной средней школе.

- 16.Методика изучения основ физики элементарных частиц в общеобразовательной средней школе
- 17.Оснащение учебного процесса по физике. Школьный кабинет физики.
- 18.Демонстрационный эксперимент на уроках физики.
- 19.Контроль и учет знаний, умений и навыков обучающихся по физике.
- 20.Подготовка обучающихся к единому государственному экзамену по физике.
- 21.Задачи, содержание и особенности методики преподавания школьного курса астрономии.
- 22.Организация проведения практической части школьного курса астрономии.
- 23.Методика решения задач по астрономии.
- 24.Компьютерные технологии обучения физике и астрономии.
- 25.Информационные ресурсы и цифровые инструменты в обучении.

Часть2. Методика преподавания астрономии

1. Программа курса школьной астрономии
2. Учебники и учебные пособия по астрономии
3. Поурочное планирование
4. Типовые задачи по астрономии
5. Наблюдения в школе
6. Внеклассная работа по астрономии
7. Исследовательская работа
8. Олимпиадная астрономия

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Гусейханов, М. К. Основы астрономии : учебное пособие / М. К. Гусейханов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4063-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114684> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кожевников, Н. М. Демонстрационные эксперименты по общей физике : учебное пособие / Н. М. Кожевников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2190-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168916> (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература

1. Смирнов, А. В. Информационные технологии в обучении физике : учебное пособие / А. В. Смирнов, С. А. Смирнов. — Москва : МПГУ, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-4263-0677-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122350> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. Х. Абушкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06143-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473173> (дата обращения: 16.07.2021).
3. Боброва, Л. Н. Методика и техника школьного физического эксперимента. Молекулярная физика : учебное пособие / Л. Н. Боброва. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122440> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Боброва, Л. Н. Методика и техника школьного физического эксперимента. Электростатика: практикум : учебное пособие / составитель Л. Н. Боброва. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2019. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146725> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шаповалов, А. А. Педагогическое конструирование экспериментальных задач по физике : учебное пособие / А. А. Шаповалов, Л. Е. Андреева. — Барнаул : АлтГПУ, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-88210-926-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119521> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Политехническая направленность обучения физике: содержание и современные технологии организации учебного процесса : учебное пособие / И. В. Ильин. — Пермь : ПГГПУ, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-85218-895-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129495> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Комбинированные задачи по физике с решениями : задачник / составители Б. К. Лаптенков, Г. М. Сорокин, под редакцией В. Н. Иванова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-4487-0464-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80300.html> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
8. Плугина, Н. А. Современные средства контроля и оценивания результатов обучения физике : учебное пособие / Н. А. Плугина, В. А. Дозоров, Л. П. Панова. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. — 102 с. — ISBN 978-5-9967-1843-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170645> (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Гусейханов, М. К. Основы астрофизики : учебное пособие / М. К. Гусейханов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-4037-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114694> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Елканова, Т. М. Естественно-научная картина мира : учебник / Т. М. Елканова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 330 с. — ISBN 978-5-4487-0716-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96269.html> (дата обращения: 16.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/96269>

2) Программное обеспечение

а) Лицензионное программное обеспечение

б) Свободно распространяемое программное обеспечение

- Google Chrome – бесплатно
- Microsoft Express Studio 4 – бесплатно
- MiKTeX 2.9 – бесплатно
- MPICH 64-bit – бесплатно
- MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK – бесплатно
- Adobe Acrobat Reader DC - бесплатно
- Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit) - бесплатно

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com;

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>;

3. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы физико-технического факультета:

1. Научная библиотека ТвГУ: <http://library.tversu.ru/>
2. Сайт издательского дома ЮРАЙТ: <http://www.biblio-online.ru/>
3. Методика обучения физике в средней школе: <https://fizmet.org/ru/L1.htm>

4. Электронные образовательные ресурсы по астрономии:
<https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-astronomii/> –
5. Онлайн-доска Miro: <https://miro.com/>

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время лекционных занятий

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия разделов и тем дисциплины, дает рекомендации для подготовки практическому занятию и задания для самостоятельной работы.

На лекции обучающимся рекомендуется вести письменный конспект, содержащий ключевые понятия и определения изучаемых тем, а также специальные пояснения лектора.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Тема практического занятия определяется на предшествующей лекции.

При подготовке к практическому занятию, обучающийся должен изучить вопросы или темы, предложенные преподавателем, используя литературные источники и(или) доступные цифровые образовательные ресурсы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и цифровыми образовательными ресурсами является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов собственное индивидуальное отношение к конкретной проблеме.

Практические занятия направлены на закрепление знаний, полученных на лекции и в результате самостоятельной работы. Студенты на занятии

представляют результаты самостоятельной работы, участвуют в обсуждении результатов, обмениваются мнениями по изученной теме. Практикуются групповые задания. Результаты работы студентов на практике оцениваются в баллах.

При подготовке к практическому занятию обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Требования к рейтинг-контролю

На первом занятии в семестре преподаватель доводит до сведения студентов правила применения рейтинговой системы, содержание модулей (периодов обучения) и распределение баллов внутри модулей.

Дисциплина «Методика преподавания физики и астрономии» изучается на 2 курсе в весеннем семестре и завершается зачетом. Первый рейтинговый контроль успеваемости проводится на 32-33 учебной неделе по графику учебного процесса, а второй – две последние недели фактического завершения семестра по графику учебного процесса. Явка студентов (включая обучающихся по индивидуальному плану) на мероприятия рейтингового контроля успеваемости обязательна.

Максимальная сумма баллов по учебной дисциплине, заканчивающейся зачетом, по итогам семестра составляет 100 баллов. Студенту, набравшему 40 баллов и выше по итогам работы в семестре, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке выставляется оценка «зачтено». Студент, набравший до 39 баллов включительно, сдает зачет.

| Модуль | Максимальное количество баллов за модуль |
|--------|--|
| 1 | 40 |
| 2 | 60 |

Качество учебной работы обучающихся оценивается в соответствии с «Положением о рейтинговой системе обучения ТвГУ» (принято ученым советом ТвГУ, протокол №8 от 30 апреля 2020 г.)

VII. Материально-техническое обеспечение

| Наименование специальных помещений | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|---|
| Лекционная аудитория № 226 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35) | 1 Микшерный пульт Yamaha MG-124C 2 Аудиокомплект (мик. пульт, акуст. усилитель, акуст. система, радиосистема) 3 Интерактивная система SMART Board 660i4 4 Мультимедийный проектор Epson EB-4850WU с потолочным креплением 5 Телекоммуникационный шкаф ШТК-М-18.6.6-3AAA с полками 6 Телекоммуникационный шкаф ШТК-М-18.6.6-3AAA с полками 7 Экран настенный Lumien 8 Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB 21,5” 9 Компьютер Ramec Storm Custom W CPU -Intel Core i3-540(3,06ГГц)/2*1024Mb/DVD-RW/400W/клав./мышь/ковр./Win 7 St/Монитор 20" ACER V203HV 10 Комплект учебной мебели на 110 посадочных мест 11 Меловая доска 12. Бактерицидный облучатель-рециркулятор настенный "Мегидез" РБОВ 911-"МСК", 00-0000000000002868 | Adobe Acrobat Reader DC – Russian бесплатно Adobe Media Player бесплатно Google Chrome - бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows - Акт на передачу прав №1842 30.11.2020 Microsoft Expression Studio 4 - бесплатно Microsoft Office Professional Plus 2019 - Акт на передачу прав №785 от 06.08.2021 г. Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт на передачу прав №785 от 06.08.2021 г. Unreal Commander v3.57x64 - бесплатно Visual Studio Enterprise 2019 - Акт на передачу прав №785 от 06.08.2021 г. 7-Zip 19.00 (x64 edition) - бесплатно |
| Лекционная аудитория № 218 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35) | 1. Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. 2. Экран настенный Screen Media 153x203 3. Переносной комплект мультимедийной техники | Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт на передачу прав №785 от 06.08.2021 г. MS Office 365 pro plus - Акт на передачу прав №785 от |

| | | |
|--|--|--|
| | (ноутбук, проектор). 4. Меловая доска | 06.08.2021 г. Acrobat Reader DC - бесплатно Google Chrome – бесплатно |
|--|--|--|

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

| № п.п. | Обновленный раздел рабочей программы дисциплины | Описание внесенных изменений | Реквизиты документа, утвердившего изменения |
|---------------|--|---|--|
| 1. | | | |
| 2. | | | |