Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
в г. Петровске
_____ Е.А. Бесшапошникова
«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
ОУД.06 «Астрономия»

специальности
21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
социально-экономического профиля
«14» июня 2023 года, протокол №12

Председатель ПЦК _____/О.В. Медведева/

Петровск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 №486, ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 2 от 18 апреля 2018г.).

Разработчик: Горбунова Е.Н. – преподаватель первой квалификационной категории Филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске

Рецензенты:

Внешний рецензент: Стегалкина О.Г. - преподаватель высшей квалификационной категории профессионально-педагогического колледжа ФГБОУ ВО "СГТУ имени Гагарина Ю.А."

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.06 Астрономия

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Астрономия» входит в общеобразовательный цикл ППССЗ.

1.3.Цели и требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей:**

- осознание принципиальной роли астрономии в познании– фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем,– строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
-овладение умениями объяснять видимое положение и движение– небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих– способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения– практических задач повседневной жизни;
-формирование научного мировоззрения;
– формирование навыков использования естественнонаучных и особенно– физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

− сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
− устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
− умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

− умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез,
анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
− владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
− умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
− владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

− сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
− понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
− владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
− сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
− осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- иметь представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней;
- знать о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпретации;
- знать, как благодаря развитию астрономии люди перешли от представления геоцентрической системы мира к революционным представлениям гелиоцентрической системы мира.
- знать о современном представлении, о строении Солнечной системы, о строении Земли как планеты и природе парникового эффекта, о свойствах планет земной группы и планет-гигантов и об исследованиях астероидов, комет, метеороидов и нового класса небесных тел карликовых планет;
-знать, как определяют основные характеристики звёзд и их взаимосвязь между собой, о внутреннем строении звёзд и источниках их энергии; о необычности свойств звёзд белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр. Знать, как рождаются, живут и умирают звёзды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**
- уметь на примере использования закона всемирного тяготения получить представления о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полётов космических аппаратов к планетам.
- уметь получать представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физически свойств небесных тел;
- уметь получать представления о взрывах новых и сверхновых звёзд и узнать, как в звёздах образуются тяжёлые химические элементы;
- уметь получать представление о различных типах галактик, узнать о проявлениях активности галактик и квазаров, распределении галактик в пространстве и формировании скоплений и ячеистой структуры их распределения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 57 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**57**
в том числе:	
теоретическое обучение	29
практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	10
самостоятельная работа	18
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.06 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Введение	**Содержание учебного занятия.** Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	**2**	Личностые, метапредметные и предметные компетенции в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413	1-5
Раздел 1. История развития астрономии		**4**	Личностые, метапредметные и предметные компетенции в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки	
Тема 1.1 История развития астрономии	**Содержание учебного занятия** Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых	**2**		1-5

	календарей).		РФ от 17.05.2012 № 413	
	Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).			
	Практическое занятие С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.	**2**		1-17
Раздел 2. Устройство Солнечной системы		**30**		
Тема 2.1. Система «Земля – Луна»	**Содержание учебного занятия** Основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	**2**	Личностые, метапредметные и предметные компетенции в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413	1-5
Тема 2.2. Планеты земной группы	**Содержание учебного занятия** Меркурий, Венера, Земля, Марс. Общая характеристика атмосферы, поверхности.	**2**		1-15
Тема 2.3. Планеты-гиганты	**Содержание учебного занятия** Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; Общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца.	**2**		1-15
Тема 2.4. Астероиды и метеориты.	**Содержание учебного занятия** Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.	**2**		1-15

	Самостоятельная работа обучающихся Два пояса астероидов	**2**		
	Самостоятельная работа обучающихся Два пояса астероидов	**2**		
	Самостоятельная работа обучающихся Два пояса астероидов	**2**		
	Самостоятельная работа обучающихся Два пояса астероидов	**2**		
Тема 2.5. Кометы и метеоры	**Содержание учебного занятия** Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки. Понятие об астероидно-кометной опасности.	**2**		1-15
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие об астероидо-кометной опасности	**2**		
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие об астероидо-кометной опасности	**2**		
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие об астероидо-кометной опасности	**2**		
Тема 2.6. Исследования Солнечной системы.	**Содержание учебного занятия** Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.	**2**		1-15
	Содержание учебного занятия Новые научные исследования Солнечной системы	**2**		1-15
	Практическое занятие Используя сервис Google Maps, посетить: одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности, международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.	**2**		1-15
Раздел 3 Строение и эволюция Вселенной		**21**		
Тема 3.1. Расстояние до звезд	**Содержание учебного занятия** Определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины. Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).	**2**	Личностые, метапредметные и предметные компетенции в соответствии с ФГОС среднего общего образования,	1-15
	Самостоятельная работа обучающихся Космологические модели Вселенной.	**2**		

	Открытие ускоренного расширения Метагалактики.		утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413	
	Самостоятельная работа обучающихся Космологические модели Вселенной. Открытие ускоренного расширения Метагалактики.	**2**		
Тема 3.2. Физическая природа звезд	**Содержание учебного занятия** Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).	**2**		1-15
Тема 3.3. Открытие экзопланет	**Содержание учебного занятия** Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).	**2**		1-15
Тема 3.4. Метагалактика	**Содержание учебного занятия** Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).	**2**		1-15
Тема 3.5. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд	**Содержание учебного занятия** Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).	**2**		1-15
	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	**1**		1-15
	Практическое занятие Решение проблемных заданий, кейсов	**2**	Личностые, метапредметные и	1-15

	Практическое занятие Решение проблемных заданий, кейсов	**2**	предметные компетенции в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413	
	Практическое занятие Решение проблемных заданий, кейсов	**2**		1-15
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего		**57**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине «Астрономия»

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

Мультимедийный комплекс. Компьютер имеет доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, к электроннобиблиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации, мобильный проектор звездного неба, карты и глобусы, таблицы строения солнечной системы, набор оптика – 3 шт.; набор электродинамика – 3 шт.; набор электричества – 3 шт. Приборы демонстрационные: амперметр демонстрационный (цифровой); трансформатор универсальный. Компьютерная измерительная система: компьютерный измерительный блок; датчик объёма газа. Модели: модель двигателя внутреннего сгорания; модель электромагнитного реле демонстрационная; модель равномерного движения; модель кинетической теории газов. Оборудование для работы с электронными компонентами (Монтажноремонтная установка "Магистр Ц20-ИКМ-А" 300х300мм; 220В; электронный конструктор «Знаток». Маятник электростатический. Таблица демонстрационная «Множители и приставки СИ». Учебные видеофильмы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Печатные и электронные издания

Основные учебные издания:

1. Алексеева Е. В., Скворцов П. М., Фещенко Т. С. , Шестакова Л. А. Астрономия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, — М., 2019. – 256 с.

2. Логвиненко, О.В. Астрономия + еПриложение: учебник / Логвиненко О.В. — Москва: КноРус, 2021. — 263 с. — ISBN 978-5-406-08165-5. — URL: https://book.ru/book/940426

Дополнительные учебные издания:

3. Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум: учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2021. — 245 с. — ISBN 978-5-406-08291- URL: https://book.ru/book/940104

3.2.2. Интернет ресурсы

4. www.astronet.ru Российская астрономическая сеть. www.sai.msu.ru Государственный астрономический институт МГУ.

5. www.izmiran.ru Институт земного магнетизма, ноносферы и распространения радиоволн РАН.

6. www.sai.msu.su/EAAS Астрономическое общество www.myastronomy.ru Моя астрономия.

7. www.krugosvet.ru Универсальная научно-популярная онлайнэнциклопедия со специальным разделом, посвященным астрономии. Представлен астрономический словарь.

8. www.cosmoworld.ru Космический мир: информация о российском космосе. Электронно-библиотечная система:

9. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»

10. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»

11. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

12. ЭБС «PROFобразование»

13. ЭБС «Book.ru»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

4.1.Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:** **личностных:** − сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; −устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; −умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; • практическая работа
метапредметных: - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов,с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; - умение использовать различные источники по астрономии для получении достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, квлючая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;	

предметных: - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - влвдение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; • практическая работа
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:** - иметь представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней; - знать о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпретации; - знать, как благодаря развитию астрономии люди перешли от представления геоцентрической системы мира к революционным представлениям гелиоцентрической системы мира. - знать о современном представлении, о строении Солнечной системы, о строении Земли как планеты и природе парникового эффекта, о свойствах планет земной группы и планет-гигантов и об исследованиях астероидов, комет, метеороидов и нового класса небесных тел карликовых планет. - знать, как определяют основные характеристики звезд и их взаимосвязь между собой, о внутреннем строении звезд и источниках их энергии; о необычности свойств звезд белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр. Знать, как рождаются, живут и умирают звезды.	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; • практическая работа
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:** - уметь на примере использования закона всемирного тяготения получить представление о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полетов космических аппаратов к планетам. - уметь получать представление о методах астрофизических исследований и законах физики,	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; • практическая работа

которые используются для изучения физических свойств небесных тел; - уметь получать представления о взрывах новых и сверхновых звезд и узнать как в звездах образуются тяжелые химические элементы; - уметь получать представления о различных типах галактик, узнать о проявлении активности галактик и квазаров, распределении галактик в пространстве и формировании скоплений и ячеистой структуры их распределения.	

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

4.2.1Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности– знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна– проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий– должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий– должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;

– метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно–цикловой комиссии.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно–цикловой комиссии.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2), лабораторных работ (Приложение 3) и самостоятельных работ (Приложение 4) и хранятся в предметно–цикловой комиссии.